A. Alignment for *H. erato* at the *Mpi* locus

```
#NEXUS

BEGIN DATA;
       DIMENSIONS  NTAX=74 NCHAR=607;
       FORMAT DATATYPE=DNA  MISSING=? GAP=-  MATCHCHAR=.  INTERLEAVE ;
MATRIX

[                              10          20          30          40
       50]
[                               .          .          .          .         .]

CHE2A_C140_A         TTTATCTATT CAGGCTCATC CAACTAAGGT ATGTATCTAA ATAAAAATTT
       [50]
CHE2B_C140_B         .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
CHE4A_C201_A         ......G... .......... .......... .......... ..........
       [50]
CYR1A_N588_A         ......G... .......... .......... ..A....... ..........
       [50]
CYR1B_N588_B         ......G... .......... ..G....... ..A....... ..........
       [50]
CYR2A_C2861#1        .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
CYR2B_C2861#2        .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
CYR3A_PR03_A         .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
CYR3B_PR03_B         .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
CYR5A_PR31_A         .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
CYR5B_PR31_B         .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
CYR6A_PR43_A         ?????????? ?????????? ?????..... .......... ..........
       [50]
CYR6B_PR43_B         ?????????? ?????????? ??........ .......... ..........
       [50]
PET1A_N7153_A        .......... .......... .......... ......T... ........--
       [48]
PET1B_N7153_B        .......... .......... .......... .......... .........-
       [49]
PET3A_N7183_A        .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
PET3B_N7183_B        .......... ..A....... .......... ......T... ........--
       [48]
PET4A_C2980_A        ......G... .......... .......... .......... ......-...
       [49]
PET4B_C2980_B        .......... ..A....... .......... ......T... ......----
       [46]
PET7A_PR26_A         ......G... .......... .......... .......... ..........
       [50]
PET7B_PR26_B         .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
HYCO2A_C455_A        .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
HYCO2B_C455_B        .......... ..A....... .......... ......T... ........--
       [48]
HYCO3A_C456_A        .......... ..A....... ..G....... ......T... ......----
       [46]
HYCO3B_C456_B        .......... ..A....... .......... ......T... ......----
       [46]
HYCO4A_C457_A        .......... .......... .......... .......... .........-
       [49]
HYCO4B_C457_B        .......... .......... .......... .......... ........--
       [48]
HYTT1A_TT05_A        .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
HYTT1B_TT05_B        ?????????? ?......... .......... .......... ..........
       [50]
```

```
HYTT4A_TT12_A        .......... ..A....... .......... ......T... ........--
       [48]
HYTT4B_TT12_B        .......... .......... .......... .......... ........--
       [48]
HYFG1A_C420_A        .......... .......... .......... ......T... ........--
       [48]
HYFG2A_C440_A        ???....... ..A....... .......... ......T... ........--
       [48]
HYFG3A_C442_A        .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
HYFG4A_C444_A        ?????????. .......... .......... .......... ..........
       [50]
ERA1A_C347_A         .......... ..A....... .......... ......T... ........--
       [48]
ERA2A_C348_A         ?????????? ?......... .......... .......... .......---
       [47]
EMM1A_JM443_A        .......... .......... .......... .......... ........--
       [48]
EMM1B_JM443_B        .......... .......... .......... .......... ........--
       [48]
EMM2A_JM1105_A       .......... .......... .......... ......T... ........--
       [48]
EMM2B_JM1105_B       .......... .......... .......... .......... .........-
       [49]
ETY1A_N27_A          .......... ..A....... .......... ......T... ........--
       [48]
ETY1B_N27_B          .......... ..A....... .......... ......T... ........--
       [48]
ETY2A_N101_A         .......... .......... .......... .......... .........-
       [49]
ETY2B_N101_B         .......... .......... .......... .......... .....C....
       [50]
ETY3A_PR05_A         .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
ETY3B_PR05_B         .......... ..A....... .......... ......T... .......---
       [47]
ETY4A_PR06_A         .......... ..A....... .......... ......T... ........--
       [48]
ETY4B_PR06_B         .......... ..A....... .......... ......T... ........--
       [48]
FAV1A_JM488_A        .......... ..A....... .......... ......T... .......---
       [47]
FAV2A_JM883_A        .......... ..A....... .......... ......T... ........--
       [48]
FAV4A_JM1908_A       .......... ..A....... .......... ......T... ........--
       [48]
LAT1A_N2239_A        .......... ........C. .......... ......T... ........--
       [48]
LAT2A_Y30_A          .......... ..A....... .......... ......T... ........--
       [48]
LAT2B_Y30_B          .......... ..A....... .........C ......T... .G......--
       [48]
LAT3A_Y31_A          .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
LAT3B_Y31_B          .......... .......... .......... .......... .......C--
       [48]
LAT4A_Y34_A          .......... .......... .......... .......... .........-
       [49]
LAT4B_Y34_B          .......... .......... .......... .......... .........-
       [49]
NOT1A_PR12_A         .......... ..A....... .......... ......T... ........--
       [48]
NOT3A_PR15_A         .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
NOT3B_PR15_B         .......... ..A....... .......... ......T... ........--
       [48]
NOT4A_PR114_A        .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
NOT4B_PR114_B        ......C... .......... .......... .......... ........--
       [48]
HIM1A_N620_A         .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
```

```
HIM2A_C2842_1         .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
HIM3A_PR18_A          .......... .......... .......... .......... .........-
       [49]
HIM3B_PR18_B          .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
HIM4A_PR19_A          .......... .......... .......... .......... ..........
       [50]
HIM5A_PR45_A          ??....G... .......... .......... .......... ..........
       [50]
HIM5B_PR45_B          ??....G... .......... .......... .......... ....G.....
       [50]
HIM6A_JM521_A         ......G... .......... .......... .......... ..........
       [50]
HTELESIPHE_N11        .......... ..A....... ....G..... .......... ........--
       [48]
HCLYSONIMUS_C3037     .......... ..A..C.... .......... ......T... ........--
       [48]

[                               60         70         80         90
       100]
[                               .          .          .          .          .]

CHE2A_C140_A          -AAAAAAA-- --------TG TTTTTA-TTC TTATCTCAAT CATTTAATAA
       [88]
CHE2B_C140_B          -......--- --------.T .....TA... .......... T.........
       [88]
CHE4A_C201_A          -.......-- --------.. ......-... .......... ..........
       [88]
CYR1A_N588_A          -......--- --------C. .....T-CC. .......... ..........
       [87]
CYR1B_N588_B          -......--- --------C. .....T-CC. .......... ..........
       [87]
CYR2A_C2861#1         -.......-- --------.. ......-... .......... ..........
       [88]
CYR2B_C2861#2         -.......-- --------C. ..G..T-.C. .......... S.........
       [88]
CYR3A_PR03_A          -.......-- --------C. ..G..T-.C. .......... A.........
       [88]
CYR3B_PR03_B          -.......-- --------C. ..G..T-.C. .......... A.........
       [88]
CYR5A_PR31_A          -......--- --------C. .....T-CC. .......... .....C....
       [87]
CYR5B_PR31_B          -.......-- --------.. ......-... .......... ..........
       [88]
CYR6A_PR43_A          -.......-- --------.. ......-... .......... ..........
       [88]
CYR6B_PR43_B          -.......-- --------C. ..G..T-.C. .......... A.........
       [88]
PET1A_N7153_A         -.......-- --------.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [87]
PET1B_N7153_B         -.......A- ---------. .....T-.C. .......... ..........
       [87]
PET3A_N7183_A         T......--- ---------- C....T-.C. .......... ..........
       [86]
PET3B_N7183_B         -.......-- --------.. ..A..TC.C. .......... .......C..
       [87]
PET4A_C2980_A         -.......-- --------C. .....T-CC. .......... ..........
       [87]
PET4B_C2980_B         ---------- ---------. A..A.TC.C. .......... ..........
       [77]
PET7A_PR26_A          -......--- --------C. .....T-CC. .......... ..........
       [87]
PET7B_PR26_B          -.......AA ---------- C....T-.C. A......... ..........
       [88]
HYCO2A_C455_A         T.......-- ---------- C....T-.C. .......... ..........
       [87]
HYCO2B_C455_B         -.......AA A-------.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [90]
HYCO3A_C456_A         ---------- -----CAA.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [81]
```

```
HYCO3B_C456_B         ---------- -----CAA.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [81]
HYCO4A_C457_A         -.......-- --------C. .....T--C. .......... A.........
       [86]
HYCO4B_C457_B         -.......AA -------CC. .....T-.C. .......... ..........
       [89]
HYTT1A_TT05_A         T.......-- ---------- C....T-.C. .......... ..........
       [87]
HYTT1B_TT05_B         -.......A- ---------- C....T-.C. .......... ..........
       [87]
HYTT4A_TT12_A         -.......AA --------.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [89]
HYTT4B_TT12_B         -.......AA --------C. .....T-.C. .......... ..........
       [88]
HYFG1A_C420_A         -.......AA --------.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [89]
HYFG2A_C440_A         -.......-- --------.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [87]
HYFG3A_C442_A         -.......-- --------C. .....T-.C. .......... ..........
       [88]
HYFG4A_C444_A         T.......-- ---------- C....T-.C. .......... ..........
       [87]
ERA1A_C347_A          -.......A- --------.. ..A..TC.C. .......... .......C..
       [88]
ERA2A_C348_A          -.......-- --------.. .....T-.C. .......... ....A.....
       [85]
EMM1A_JM443_A         -.......AA -------CG. .....TC--. .......... ..........
       [88]
EMM1B_JM443_B         -.......AA --------C. .....T-.C. .......... ..........
       [88]
EMM2A_JM1105_A        -.......A- ---------T ..A..TC.C. .......... ..........
       [87]
EMM2B_JM1105_B        -.......A- --------C. .....T-.C. .......... ..........
       [88]
ETY1A_N27_A           -.......AA TATAA----- ---..TC.C. .......... ..........
       [89]
ETY1B_N27_B           -...C...AA TATAA----- ---..TC.C. .......... ..........
       [89]
ETY2A_N101_A          -.......A- ---------- C....T-.C. .......... A.....T...
       [86]
ETY2B_N101_B          -.......-- --------C. .....T-.C. .......... ..........
       [88]
ETY3A_PR05_A          -.......A- ---------- C....T-.C. .......... ..........
       [87]
ETY3B_PR05_B          -......--- --------.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [85]
ETY4A_PR06_A          -.......A- --------.. ..C..TC.C. .......... ..........
       [88]
ETY4B_PR06_B          -.......A- --------.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [88]
FAV1A_JM488_A         -.....---- --------.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [84]
FAV2A_JM883_A         -.......AA A-------.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [90]
FAV4A_JM1908_A        -.......AA A-------.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [90]
LAT1A_N2239_A         -.......A- TAATAA---- ----.TC.C. .......... ..........
       [88]
LAT2A_Y30_A           -.......AA --------.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [89]
LAT2B_Y30_B           -.......AA --------.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [89]
LAT3A_Y31_A           -.......-- --------.. ......-... .......... ..........
       [88]
LAT3B_Y31_B           -.......AA A--------- C....T-.C. .......... ..........
       [87]
LAT4A_Y34_A           -.......A- --------C. .....T-.C. .......... ..........
       [88]
LAT4B_Y34_B           -.......AA AA------C. .....T-.C. .........C ..........
       [91]
NOT1A_PR12_A          -.......AA --------.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [89]
```

```
NOT3A_PR15_A         -.......-- --------C. .....T-.C. .......... ..........
       [88]
NOT3B_PR15_B         -.......AA --------.. ..A..TC.C. .......... ..........
       [89]
NOT4A_PR114_A        -.......-- --------C. .....T-.C. .......... ..........
       [88]
NOT4B_PR114_B        -......--- --------C. .....T-.C. .......... ..........
       [85]
HIM1A_N620_A         -.......-- --------C. .....T-.CT .......... ..........
       [88]
HIM2A_C2842_1        -.......-- --------C. .....T-.CT .......... ..........
       [88]
HIM3A_PR18_A         -.......AA --------C. .....T-.CT .......... ..........
       [89]
HIM3B_PR18_B         -.......-- --------C. .....T-.CT .......... ..........
       [88]
HIM4A_PR19_A         -.......-- --------C. .....T-.CT .......... ..........
       [88]
HIM5A_PR45_A         -......--- --------C. .....T-CC. .......... ..........
       [87]
HIM5B_PR45_B         -......--- --------C. .....T-CC. .......... ..........
       [87]
HIM6A_JM521_A        -......--- --------C. .....T-CC. .......... ..........
       [87]
HTELESIPHE_N11       -.......GA --------.. ..G..TC.C. ..G....... ..........
       [89]
HCLYSONIMUS_C3037    -.......A- --------.. ..AC.TC.C. ..G....... ..........
       [88]

[                              110         120         130         140
       150]
[                               .          .          .          .         .]

CHE2A_C140_A         TGTGTCATAA GATAT----A CTTATAAACA AATACAAAAC AATACGATCA
       [134]
CHE2B_C140_B         .......... ....----. .......... .......... ..........
       [134]
CHE4A_C201_A         .......... ....----. .......... .......... ..........
       [134]
CYR1A_N588_A         .....G.... .....TCTT. .......... .......... ....T.GC..
       [137]
CYR1B_N588_B         .....G.... .....TCTT. .......... .......... ....T.GC..
       [137]
CYR2A_C2861#1        .......... ....----. .......... .......... ..........
       [134]
CYR2B_C2861#2        .......... .....TCTT. .......... .......... G...T.GC..
       [138]
CYR3A_PR03_A         .......... .....TCTT. .......... .......... G...T.GC..
       [138]
CYR3B_PR03_B         .......... .....TCTT. .......... .......... G...T.GC..
       [138]
CYR5A_PR31_A         .....G.... .....TCTT. .......... .......... ....T.GC..
       [137]
CYR5B_PR31_B         .......... ....----. .......... .......... .....A....
       [134]
CYR6A_PR43_A         .......... ....----. .......... .......... .....A....
       [134]
CYR6B_PR43_B         .......... .....TCTT. .......... .......... G...T.GC..
       [138]
PET1A_N7153_A        .......... ....----. .......... .......... ....T.GC..
       [133]
PET1B_N7153_B        .......... .....TCTT. .......... .......... ....T.GC..
       [137]
PET3A_N7183_A        .......... .....TCTT. .......... .......... ......GC..
       [136]
PET3B_N7183_B        .....T.... ....----. .......... ....T..... ......GC..
       [133]
PET4A_C2980_A        .....G.... .....TCTT. .......... .......... ....T.GC..
       [137]
PET4B_C2980_B        ...T...... ....----. .......... .......... .....A.C..
       [123]
```

```
PET7A_PR26_A         .....G.... .....TCTT. .......... .......... ....T.GC..
       [137]
PET7B_PR26_B         .......... .....TCTT. .......... .......... .......C..
       [138]
HYCO2A_C455_A        .......... .....TCTT. .......... .......... ......GC..
       [137]
HYCO2B_C455_B        .A........ .....----. .......... .......... ....T.G...
       [136]
HYCO3A_C456_A        .......... .....----. ........T. .......... ...G..GC..
       [127]
HYCO3B_C456_B        .......... .....----. ........T. .......... ......GC..
       [127]
HYCO4A_C457_A        .......... .....TCTT. .......... .......... ....T.GC..
       [136]
HYCO4B_C457_B        .......... .....TCTT. .......... .......... .......C..
       [139]
HYTT1A_TT05_A        .......... .....TCTT. .......... .......... ......GC..
       [137]
HYTT1B_TT05_B        .......... .....TCTT. .......... .......... ......GC..
       [137]
HYTT4A_TT12_A        .......... .....----. .......... .......... ....T.G...
       [135]
HYTT4B_TT12_B        .......... .....TCTT. .......... .......... ......GC..
       [138]
HYFG1A_C420_A        .......... .....----. .......... .......... ....T.GC..
       [135]
HYFG2A_C440_A        G......... .....----. .......... ....T..... .....AGC..
       [133]
HYFG3A_C442_A        .......... .....TCTT. .......... .......... ....T.GC..
       [138]
HYFG4A_C444_A        .......... .....TCTT. .......... .......... ......GC..
       [137]
ERA1A_C347_A         .....T.... .....----. .......... ....T..... ......GC..
       [134]
ERA2A_C348_A         .......... .....TCTT. T......... .......... ......GC..
       [135]
EMM1A_JM443_A        .......... .....ACTT. .......... .......... ......GC..
       [138]
EMM1B_JM443_B        .......... .....ACTT. .......... .......... ......G...
       [138]
EMM2A_JM1105_A       .......... .....----. .......... .......... ....T.GC..
       [133]
EMM2B_JM1105_B       .....A.... .....TCTT. .......... .......... ......GC..
       [138]
ETY1A_N27_A          .......... .....----. .......... .......... ....T.G...
       [135]
ETY1B_N27_B          ......G... .....----. .......... .......... ....T.G...
       [135]
ETY2A_N101_A         .......... .....TCTT. .......... .......... ......GC..
       [136]
ETY2B_N101_B         .A.A...... .....TCTT. .......... .......... ....T.GC..
       [138]
ETY3A_PR05_A         .......... .....TCTT. .......... .......... ......GC..
       [137]
ETY3B_PR05_B         .......... .....----. .......... .......... ....T.G...
       [131]
ETY4A_PR06_A         .......... .....----. .......... ....T..... .....AGC..
       [134]
ETY4B_PR06_B         .......... .....----. .......... ....T..... .....AGC..
       [134]
FAV1A_JM488_A        .......... .....----. .......... .......... ....T.G...
       [130]
FAV2A_JM883_A        ........G. .....----. .......... .......... ....T.G...
       [136]
FAV4A_JM1908_A       ........G. .....----. .......... .......... ....T.G...
       [136]
LAT1A_N2239_A        ...T...... .....----. .......... .......... ....T.G...
       [134]
LAT2A_Y30_A          .......... .....----. .......... .......... ....T.G...
       [135]
LAT2B_Y30_B          .......... .....----. .......... ...G...... ....T.G...
       [135]
```

```
LAT3A_Y31_A          .......... .....----. .......... .......... ..........
       [134]
LAT3B_Y31_B          .......... .....TCTT. .......... .......... ...C.AGC..
       [137]
LAT4A_Y34_A          .......... .....TCTT. .......... .......... ....T.GC..
       [138]
LAT4B_Y34_B          .....A.... .....TCTT. .......... .......... .....AGC..
       [141]
NOT1A_PR12_A         .......... .....----. .......... .......... ....T.G...
       [135]
NOT3A_PR15_A         ...A...... .....TCTT. .......... .......... ....T.GC..
       [138]
NOT3B_PR15_B         .......... .....----. .......... .......... ....T.G...
       [135]
NOT4A_PR114_A        ...A...... .....TCTT. .......... .......... ....T.GC..
       [138]
NOT4B_PR114_B        .......... .....TCTT. .......... .......... .....AGC..
       [135]
HIM1A_N620_A         .......... .....TCTT. .......... ....T..... .....TGG..
       [138]
HIM2A_C2842_1        .......... .....TCTT. .......... ....T..... .....TGG..
       [138]
HIM3A_PR18_A         .......... .....TCTT. .......... ....T..... .....TGG..
       [139]
HIM3B_PR18_B         .......... .....TCTT. .......... ....T..... .....TGG..
       [138]
HIM4A_PR19_A         .......... .....TCTT. .......... ....T..... .....TGG..
       [138]
HIM5A_PR45_A         .....G.... .....TCTT. .......... .......... ....T..C..
       [137]
HIM5B_PR45_B         .....G.... .....TCTT. .......... ........G. ....T..C..
       [137]
HIM6A_JM521_A        .....G.... .....TCTT. .......... ...R...... ....T..C..
       [137]
HTELESIPHE_N11       .......... .....TCTT. ....A..... .....T.... ....TAGC..
       [139]
HCLYSONIMUS_C3037    .......... .....TCTT. ....A..... .......... ......GC..
       [138]

[                              160         170         180         190
       200]
[                               .          .          .          .         .]

CHE2A_C140_A         TAATCTGATA GGACTAATAC TATGAATAAT AT-------- ---------G
       [167]
CHE2B_C140_B         .......... .......... .......... ..-------- ---------.
       [167]
CHE4A_C201_A         .......... .......... .......... ..-------- ---------.
       [167]
CYR1A_N588_A         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [170]
CYR1B_N588_B         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [170]
CYR2A_C2861#1        .......... .......... .......... ..-------- ---------.
       [167]
CYR2B_C2861#2        .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
CYR3A_PR03_A         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
CYR3B_PR03_B         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
CYR5A_PR31_A         .......... A..A...... .......... .G-------- ---------.
       [170]
CYR5B_PR31_B         .......... .......... .......... ..-------- ---------.
       [167]
CYR6A_PR43_A         .......... .......... .......... ..-------- ---------.
       [167]
CYR6B_PR43_B         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
PET1A_N7153_A        .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [166]
```

```
PET1B_N7153_B         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [170]
PET3A_N7183_A         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [169]
PET3B_N7183_B         .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [166]
PET4A_C2980_A         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [170]
PET4B_C2980_B         ..G....... A......... .......... ..-------- ---------.
       [156]
PET7A_PR26_A          .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [170]
PET7B_PR26_B          .......... A..G...... .......... .G-------- ---------.
       [171]
HYCO2A_C455_A         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [170]
HYCO2B_C455_B         .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [169]
HYCO3A_C456_A         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [160]
HYCO3B_C456_B         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [160]
HYCO4A_C457_A         .......... A..G...... .......... .G-------- ---------.
       [169]
HYCO4B_C457_B         .......... A..G...... .......... .G-------- ---------.
       [172]
HYTT1A_TT05_A         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [170]
HYTT1B_TT05_B         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [170]
HYTT4A_TT12_A         .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [168]
HYTT4B_TT12_B         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
HYFG1A_C420_A         .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [168]
HYFG2A_C440_A         .......... A......... .......... G.-------- ---------.
       [166]
HYFG3A_C442_A         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
HYFG4A_C444_A         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [170]
ERA1A_C347_A          .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [167]
ERA2A_C348_A          .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [168]
EMM1A_JM443_A         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
EMM1B_JM443_B         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
EMM2A_JM1105_A        .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [166]
EMM2B_JM1105_B        .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
ETY1A_N27_A           .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [168]
ETY1B_N27_B           .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [168]
ETY2A_N101_A          .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [169]
ETY2B_N101_B          .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
ETY3A_PR05_A          .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [170]
ETY3B_PR05_B          .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [164]
ETY4A_PR06_A          .......... A......... .......... G.-------- ---------.
       [167]
ETY4B_PR06_B          .......... A......... .......... G.-------- ---------.
       [167]
FAV1A_JM488_A         .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [163]
```

```
FAV2A_JM883_A          .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [169]
FAV4A_JM1908_A         .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [169]
LAT1A_N2239_A          .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [167]
LAT2A_Y30_A            .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [168]
LAT2B_Y30_B            .......... A......... ..C....... ..-------- ---------.
       [168]
LAT3A_Y31_A            .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [167]
LAT3B_Y31_B            .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [170]
LAT4A_Y34_A            .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
LAT4B_Y34_B            .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [174]
NOT1A_PR12_A           .......... A......... .......... ..-------- ---------.
       [168]
NOT3A_PR15_A           .......... A......... .-........ .G-------- ---------.
       [170]
NOT3B_PR15_B           .......... A......... .......... ..-------- ---------A
       [168]
NOT4A_PR114_A          .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
NOT4B_PR114_B          .......... A......... .......... .ATATAATAT GAATAATAG.
       [185]
HIM1A_N620_A           .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
HIM2A_C2842_1          .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
HIM3A_PR18_A           .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [172]
HIM3B_PR18_B           .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
HIM4A_PR19_A           .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]
HIM5A_PR45_A           .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [170]
HIM5B_PR45_B           .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [170]
HIM6A_JM521_A          .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [170]
HTELESIPHE_N11         .......... A......... .......W.. .G-------- ---------.
       [172]
HCLYSONIMUS_C3037      .......... A......... .......... .G-------- ---------.
       [171]

[                                 210        220        230        240
       250]
[                                .          .          .          .          .]

CHE2A_C140_A           AGTATTATGA ATGAGATTAA ACACTCAT-- -----AGAAT TAACTTTAAA
       [210]
CHE2B_C140_B           .......... .......... ........-- -----..... ..........
       [210]
CHE4A_C201_A           .......... .......... ........-- -----..... ..........
       [210]
CYR1A_N588_A           .T......A. .......... ........-- -----..... ..T...A...
       [213]
CYR1B_N588_B           .T......A. .......... ........-- -----..... ..T...A...
       [213]
CYR2A_C2861#1          .......... .....C.... ........-- -----..... ..........
       [210]
CYR2B_C2861#2          RT......A. .......... ........-- -----..... ..T...A...
       [214]
CYR3A_PR03_A           .T......A. .......... ........-- -----..... ..T...A...
       [214]
CYR3B_PR03_B           .T......A. .......... ........-- -----..... ..T...A...
       [214]
```

```
CYR5A_PR31_A          .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...A...
       [213]
CYR5B_PR31_B          .......... .......... ........-- -----..... ..........
       [210]
CYR6A_PR43_A          .......... .......... ........-- -----..... ..........
       [210]
CYR6B_PR43_B          .T......A. .......... ........-- -----..... ..T...A...
       [214]
PET1A_N7153_A         .C........ .......... ........-- -----...G. ..........
       [209]
PET1B_N7153_B         .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...A...
       [213]
PET3A_N7183_A         .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...C...
       [212]
PET3B_N7183_B         .C........ .......... ........-- -----..... .....-----
       [205]
PET4A_C2980_A         .T........ .......... .....TG.CT AGAAT..... ..T...A...
       [220]
PET4B_C2980_B         .C........ .......... ........-- -----...G. ..........
       [199]
PET7A_PR26_A          .T........ .......C.C ......G.-- -----..... ..T...A...
       [213]
PET7B_PR26_B          .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...C...
       [214]
HYCO2A_C455_A         .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...C...
       [213]
HYCO2B_C455_B         .C........ .......... .A......-- -----..... ..........
       [212]
HYCO3A_C456_A         .T........ .......... ........-- -----..... ..T...C...
       [203]
HYCO3B_C456_B         .T........ .......... ........-- -----..... ..T...C...
       [203]
HYCO4A_C457_A         .T........ .......... .G...TG.CT AGAAT..... ..T...A...
       [219]
HYCO4B_C457_B         .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...A...
       [215]
HYTT1A_TT05_A         .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...C...
       [213]
HYTT1B_TT05_B         .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...C...
       [213]
HYTT4A_TT12_A         .C........ .......... ...T....-- -----..... .....-----
       [207]
HYTT4B_TT12_B         .T........ .......... ......G.-- -----..... .GT...C...
       [214]
HYFG1A_C420_A         .C........ .......... ........-- -----...G. ..........
       [211]
HYFG2A_C440_A         .C........ .......... ........-- -----..... .....-----
       [205]
HYFG3A_C442_A         .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...A...
       [214]
HYFG4A_C444_A         .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...C...
       [213]
ERA1A_C347_A          .C........ .......... ........-- -----..... .....-----
       [206]
ERA2A_C348_A          .T........ .......... ......G.-- -----..... .GT...C...
       [211]
EMM1A_JM443_A         .T........ .......... ........-- -----..... A.T...C...
       [214]
EMM1B_JM443_B         .T......A. .......... ........-- -----..... A.T...C...
       [214]
EMM2A_JM1105_A        .C........ .......... ........-- -----...G. ..........
       [209]
EMM2B_JM1105_B        GT........ .......... ..G...G.-- -----...-- --------..
       [204]
ETY1A_N27_A           .C........ .......... .A......-- -----..... ......G...
       [211]
ETY1B_N27_B           .C........ .......... .A......-- -----..... ......G...
       [211]
ETY2A_N101_A          .T........ .......... .....TG.-- -----..... ..T...C...
       [212]
ETY2B_N101_B          .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...A...
       [214]
```

```
ETY3A_PR05_A          .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...C...
       [213]
ETY3B_PR05_B          .T........ .......... ......G.-- -----..... .GT...C...
       [207]
ETY4A_PR06_A          .C........ .......... ........-- -----..... C.....----
       [206]
ETY4B_PR06_B          .C........ .......... ........-- -----..... ......----
       [206]
FAV1A_JM488_A         .T........ .......... ......G.-- -----..... .GC...C...
       [206]
FAV2A_JM883_A         .C........ .......... .A......-- -----..... ..........
       [212]
FAV4A_JM1908_A        .C........ .......... .A......-- -----..... ..........
       [212]
LAT1A_N2239_A         .C........ .......... .A......-- -----..... ..........
       [210]
LAT2A_Y30_A           .C........ .......... ...T....-- -----..... ......----
       [207]
LAT2B_Y30_B           .C........ .......... .A......-- -----..... ..........
       [211]
LAT3A_Y31_A           .......... .......... ........-- -----..... ...T......
       [210]
LAT3B_Y31_B           .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...C...
       [213]
LAT4A_Y34_A           .T........ .......... ........-- -----..... ..T...A...
       [214]
LAT4B_Y34_B           .T........ .......... ......---- ------.... ..T...C...
       [214]
NOT1A_PR12_A          .C........ .......... .A..C...-- -----..... ..........
       [211]
NOT3A_PR15_A          .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...A...
       [213]
NOT3B_PR15_B          .C........ .......... .A......-- -----..... ..........
       [211]
NOT4A_PR114_A         .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...A...
       [214]
NOT4B_PR114_B         .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...C...
       [228]
HIM1A_N620_A          .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...C...
       [214]
HIM2A_C2842_1         .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...C...
       [214]
HIM3A_PR18_A          .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...C...
       [215]
HIM3B_PR18_B          .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...C...
       [214]
HIM4A_PR19_A          .T........ .......... ......G.-- -----..... ..T...C...
       [214]
HIM5A_PR45_A          .T........ .......... ......G.-- -----..... A.T...A...
       [213]
HIM5B_PR45_B          .T........ .......... ......G.-- -----..... A.T...A...
       [213]
HIM6A_JM521_A         .T........ .......... ......G.-- -----..... A.T...A...
       [213]
HTELESIPHE_N11        .C........ .......... ...T....-- -----..... ......C...
       [215]
HCLYSONIMUS_C3037     .C........ .......... ........-- -----..... ..........
       [214]

[                               260         270         280         290
       300]
[                              .          .          .          .         .]

CHE2A_C140_A          CTCTACCAGC AACCAACAAA TCTTTTAACT AATTAAATGT AAATTCATAT
       [260]
CHE2B_C140_B          .......... .......... .......... .......... ..........
       [260]
CHE4A_C201_A          .......... .......... .......... .......... ..........
       [260]
CYR1A_N588_A          .......... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [263]
```

```
CYR1B_N588_B         .......... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [263]
CYR2A_C2861#1        .......... .......... .......... .......... ..........
       [260]
CYR2B_C2861#2        .......... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [264]
CYR3A_PR03_A         .......... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [264]
CYR3B_PR03_B         .......... ....G..... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [264]
CYR5A_PR31_A         .......... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [263]
CYR5B_PR31_B         .......... .......... .......... .......... ..........
       [260]
CYR6A_PR43_A         .......... .......... .......... .......... ..........
       [260]
CYR6B_PR43_B         .......... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [264]
PET1A_N7153_A        .........T .......... .A...----. ..C...T... ..........
       [255]
PET1B_N7153_B        .......... .......... ...---..G. ...G...... .....A..G.
       [260]
PET3A_N7183_A        ...C...... .......... ....C...GC ...G...... .....A..G.
       [262]
PET3B_N7183_B        ---------- ---------- ---------. .......... ..........
       [226]
PET4A_C2980_A        .......... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [270]
PET4B_C2980_B        .......... .......... .......... ...----... ..........
       [245]
PET7A_PR26_A         .......... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [263]
PET7B_PR26_B         ...C...... .......... ....C...GC ...G...... .....A..G.
       [264]
HYCO2A_C455_A        ...C...... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [263]
HYCO2B_C455_B        ..--...... ......T... .......... .......... ..........
       [260]
HYCO3A_C456_A        ...C...... ...T...... ....C...GC ...G...... .....A..G.
       [253]
HYCO3B_C456_B        ...C...... ...T...... ....C...GC ...G...... .....A..G.
       [253]
HYCO4A_C457_A        .......... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [269]
HYCO4B_C457_B        .......... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [265]
HYTT1A_TT05_A        ...C...... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [263]
HYTT1B_TT05_B        ...C...... .......... ....C...GC ...G...... .....A..G.
       [263]
HYTT4A_TT12_A        ---------- ---------- ---------. .......... ..........
       [228]
HYTT4B_TT12_B        ...C...... ...G...... ....C...GC ...G...... .....A..G.
       [264]
HYFG1A_C420_A        .......... .........T ...G...... G..----... .....T....
       [257]
HYFG2A_C440_A        ---------- ---------- ---------. .......... ..........
       [226]
HYFG3A_C442_A        .......... .......... ...---..G. ...G...... .....A..G.
       [261]
HYFG4A_C444_A        ...C...... .......... ....C...GC ...G...... .....A..G.
       [263]
ERA1A_C347_A         ---------- ---------- ---------. .......... ..........
       [227]
ERA2A_C348_A         .......... .......... ....C...G. ...G...... ........G.
       [261]
EMM1A_JM443_A        ...C...... ...T...... ....C...GC ...G...... .....A..G.
       [264]
EMM1B_JM443_B        ...C...... ...T...... ....C...GC ...G...... .....A..G.
       [264]
EMM2A_JM1105_A       .......... .......... .......... ...----... ..........
       [255]
```

```
EMM2B_JM1105_B        .......... .......... ....C...G. ...G..C... .....A..G.
       [254]
ETY1A_N27_A           .......... ......T... .......... ....T..... ..........
       [261]
ETY1B_N27_B           .......... ......T... .......... ....T..... ..........
       [261]
ETY2A_N101_A          ...C...... .......... ....C...GC ...G...... .....A..G.
       [262]
ETY2B_N101_B          .......... .......... ...---..G. ...G...... .....A..G.
       [261]
ETY3A_PR05_A          ...C...... .......... ....C...GC ...G...... .....A..G.
       [263]
ETY3B_PR05_B          .......... .......... ....C...G. ...G...... .....T..G.
       [257]
ETY4A_PR06_A          ---------- ---------- ---------. .......... ..........
       [227]
ETY4B_PR06_B          ---------- ---------- ---------. .......... ..........
       [227]
FAV1A_JM488_A         .......... .......... ....C...G. ...G...... .....T..G.
       [256]
FAV2A_JM883_A         ..--...... ......T... .......... .......... G.......G.
       [260]
FAV4A_JM1908_A        ..--...... ......T... .......... .......... G.......G.
       [260]
LAT1A_N2239_A         ..--...... ......T... .......... .......... ..........
       [258]
LAT2A_Y30_A           ---------- ---------- ---------. .......... ..........
       [228]
LAT2B_Y30_B           ..--...... ......T... .......... .......... ..........
       [259]
LAT3A_Y31_A           .......... .......... .......... .......... ..........
       [260]
LAT3B_Y31_B           .......... .......... ..G.C...G. ...G...... .....A..G.
       [263]
LAT4A_Y34_A           .......... .......... ...---..G. ...G...... .....A..G.
       [261]
LAT4B_Y34_B           ...C...... .......... ....C...GC ...G...... .....A..G.
       [264]
NOT1A_PR12_A          ..--...... ......T... .......... .......... ..........
       [259]
NOT3A_PR15_A          .......... .......... ...---..G. ...G...... .....A..G.
       [260]
NOT3B_PR15_B          .......... ......T... .......... .......... ..........
       [261]
NOT4A_PR114_A         .......... .......... ...---..G. ...G...... .....A..G.
       [261]
NOT4B_PR114_B         ...C...... .-.T...... ....C...GC ...G...... .....A..G.
       [277]
HIM1A_N620_A          .......... T......... ....C...G. ...G...... ........G.
       [264]
HIM2A_C2842_1         .......... T......... ....C...G. ...G...... ........G.
       [264]
HIM3A_PR18_A          .......... T......... ....C...G. ...G...... ........G.
       [265]
HIM3B_PR18_B          .......... T......... ....C...G. ...G...... ........G.
       [264]
HIM4A_PR19_A          .......... T......... ....C...G. ...G...... ........G.
       [264]
HIM5A_PR45_A          .......... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [263]
HIM5B_PR45_B          .......... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [263]
HIM6A_JM521_A         .......... .......... ....C...G. ...G...... .....A..G.
       [263]
HTELESIPHE_N11        ......T... TTGTTGGTTG CTAG...TTA .......... .....A..G.
       [265]
HCLYSONIMUS_C3037     ......T... .......... ......T... .......... .....A..G.
       [264]

[                               310         320         330         340
       350]
[                              .          .          .          .          .]
```

```
CHE2A_C140_A         TTTAAATAAT TTTCATGATA TGAGATGCTC TATTAAACAA ATGTAATAAA
       [310]
CHE2B_C140_B         .......... .......... .......... .......... ..........
       [310]
CHE4A_C201_A         .......... .......... .......... .......... ..........
       [310]
CYR1A_N588_A         .C....-... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [312]
CYR1B_N588_B         .C....-... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [312]
CYR2A_C2861#1        .......... .......... .......... .......... ..........
       [310]
CYR2B_C2861#2        .C....-... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [313]
CYR3A_PR03_A         .C....-... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [313]
CYR3B_PR03_B         .C....-... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [313]
CYR5A_PR31_A         .......... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [313]
CYR5B_PR31_B         .......... .......... .......... .......... ..........
       [310]
CYR6A_PR43_A         .......... .......... .......... .......... ..........
       [310]
CYR6B_PR43_B         .C....-... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [313]
PET1A_N7153_A        .......... .......... .........A ...G...... ..C.......
       [305]
PET1B_N7153_B        .......... .........- .......T.A ........C. ..T.......
       [309]
PET3A_N7183_A        .......... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [312]
PET3B_N7183_B        .......... ...T..A... .........A .......... ..........
       [276]
PET4A_C2980_A        .......... .......... .......T.A ...G...... ..C.......
       [320]
PET4B_C2980_B        .......... .......... .......G.A ...G...... ..C.......
       [295]
PET7A_PR26_A         .......... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [313]
PET7B_PR26_B         .......... ........C. .......T.A ........C. ..T.......
       [314]
HYCO2A_C455_A        .......... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [313]
HYCO2B_C455_B        .......... A......... .........A .......... ..CG......
       [310]
HYCO3A_C456_A        .......... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [303]
HYCO3B_C456_B        .......... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [303]
HYCO4A_C457_A        .......... .......... ......TT.A .......TC. ..T.......
       [319]
HYCO4B_C457_B        .C....-... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [314]
HYTT1A_TT05_A        .......... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [313]
HYTT1B_TT05_B        .......... ........C. .......T.A ........C. ..T.......
       [313]
HYTT4A_TT12_A        .......... .......... .........A .......... ..C.......
       [278]
HYTT4B_TT12_B        .......... .......... .......T.A .......... ..T......G
       [314]
HYFG1A_C420_A        .......... .......... .......T.A ...G...... ..C.......
       [307]
HYFG2A_C440_A        .......... .......... .........A .......... ..........
       [276]
HYFG3A_C442_A        .......... .........- .......T.A ........C. ..T.......
       [310]
HYFG4A_C444_A        .......... ........C. .......T.A ........C. ..T.......
       [313]
```

```
ERA1A_C347_A         .......... .......... .........A .......... ..........
       [277]
ERA2A_C348_A         .......... .......... .........A .......... ..T......G
       [311]
EMM1A_JM443_A        .......... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [314]
EMM1B_JM443_B        .......... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [314]
EMM2A_JM1105_A       .......... .......... .........A ...G...... ..C.......
       [305]
EMM2B_JM1105_B       .......... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [304]
ETY1A_N27_A          .........C A......... .........A .......... ..C.......
       [311]
ETY1B_N27_B          .........C A......... .........A .......... ..C.......
       [311]
ETY2A_N101_A         .......... .........- .......T.A .......TC. ..T.......
       [311]
ETY2B_N101_B         .......... .........- .......T.A ........C. ..T.......
       [310]
ETY3A_PR05_A         .......... G......... .......T.A ........C. ..T.......
       [313]
ETY3B_PR05_B         .......... .........T .--------- --.G..-TG. ..--------
       [287]
ETY4A_PR06_A         .......... .......... ......A..A .......... ..........
       [277]
ETY4B_PR06_B         .......... .......... ......A..A .......... ..........
       [277]
FAV1A_JM488_A        .......... .......... .........A .......... ..T......G
       [306]
FAV2A_JM883_A        .......... A......... .....C...A .......... ..T.......
       [310]
FAV4A_JM1908_A       .......... A......... .....C...A .......... ..T.......
       [310]
LAT1A_N2239_A        .......... A......... .........A .......... ..CG......
       [308]
LAT2A_Y30_A          ..A....... .......... .........A .......... ..C.......
       [278]
LAT2B_Y30_B          .......... A......... .....C...A .......... ..C.......
       [309]
LAT3A_Y31_A          ...C...... .......... .........A C......... ..........
       [310]
LAT3B_Y31_B          .......... .......... ...T...T.A ........C. ..T.......
       [313]
LAT4A_Y34_A          .......... .........- .......T.A ........C. ..T.......
       [310]
LAT4B_Y34_B          .......... ........C. .......T.A ........C. ..T.......
       [314]
NOT1A_PR12_A         .......... A......... .........A .......... ..C.......
       [309]
NOT3A_PR15_A         .......... .........- .......T.A ........C. ..T.......
       [309]
NOT3B_PR15_B         .......... A......... .........A .......... ..C.......
       [311]
NOT4A_PR114_A        .......... .........- .......T.A ........C. ..T.......
       [310]
NOT4B_PR114_B        .......... .......... .......T.A ........C. ..T.......
       [327]
HIM1A_N620_A         .........C .......... ......T..A .......... ..T.......
       [314]
HIM2A_C2842_1        .........C .......... ......T..A .......... ..T.......
       [314]
HIM3A_PR18_A         .........C .......... ......T..A .......... ..T.......
       [315]
HIM3B_PR18_B         .........C .......... ......T..A .......... ..T.......
       [314]
HIM4A_PR19_A         .........C .......... ......T..A .......... ..T.......
       [314]
HIM5A_PR45_A         ...G...... .......... .......T.A ......T.C. ..T.......
       [313]
HIM5B_PR45_B         ...G...... .......... .......T.A ......T.C. ..T.......
       [313]
```

```
HIM6A_JM521_A         ...G...... .......... .......T.A ......T.C. ..T.......
       [313]
HTELESIPHE_N11        .......... ....C..... ...CT..T.A .......TT. ..T.......
       [315]
HCLYSONIMUS_C3037     .......... ....C..... .TGCT..T.A ........T. ..T.......
       [314]

[                              360        370        380        390
       400]
[                             .          .          .          .          .]

CHE2A_C140_A          AACTTTAAGT CAAAAATTAG ACTGAAACAA TTTAA----- ----------
       [345]
CHE2B_C140_B          .......... .......... .......... .....----- ----------
       [345]
CHE4A_C201_A          .......... .......... .......... .....----- ----------
       [345]
CYR1A_N588_A          C.....T.AA .........A .......A.G ....G----- ----------
       [347]
CYR1B_N588_B          C.....T.AA .........A .......A.G ....G----- ----------
       [347]
CYR2A_C2861#1         .......... .......... .......... .....----- ----------
       [345]
CYR2B_C2861#2         ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [348]
CYR3A_PR03_A          ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [348]
CYR3B_PR03_B          ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [348]
CYR5A_PR31_A          ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [348]
CYR5B_PR31_B          .......... .......... .......... .....----- ----------
       [345]
CYR6A_PR43_A          .......... .......... .......... .....----- ----------
       [345]
CYR6B_PR43_B          ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [348]
PET1A_N7153_A         .......... ....T..... ...A.T.G.C .--------- ----------
       [336]
PET1B_N7153_B         ......T.A- -......... .......A.G ....G----- ----------
       [342]
PET3A_N7183_A         ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [347]
PET3B_N7183_B         ........A. .......... .......A.. ....G----- ------AAAA
       [315]
PET4A_C2980_A         .......... ....T..... ...A.T.G.C .--------- ----------
       [351]
PET4B_C2980_B         .......... ....T..... ...A.T.G.C .--------- ----------
       [326]
PET7A_PR26_A          ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [348]
PET7B_PR26_B          ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [349]
HYCO2A_C455_A         ......T.AA .......... .......A.G ..C.G----- ----------
       [348]
HYCO2B_C455_B         .G......AC .......... .......A.. ....G----- ----------
       [345]
HYCO3A_C456_A         ......T.AA -........T .......A.G ....G----- ----------
       [337]
HYCO3B_C456_B         ......T.AA -........T .......A.G ....G----- ----------
       [337]
HYCO4A_C457_A         ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [354]
HYCO4B_C457_B         ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [349]
HYTT1A_TT05_A         ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [348]
HYTT1B_TT05_B         ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [348]
HYTT4A_TT12_A         ........A. .......... .......A.. ....G----- ----------
       [313]
```

```
HYTT4B_TT12_B        ......C.A. ........-- --.T...A.G G...G----- ----------
       [345]
HYFG1A_C420_A        .......... ....T..... .......A.. A...G----- ----------
       [342]
HYFG2A_C440_A        ........A. .......... .......A.. ....G----- ----------
       [311]
HYFG3A_C442_A        ......T.AA -........T .......A.G ....G----- ----------
       [344]
HYFG4A_C444_A        ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [348]
ERA1A_C347_A         ........A. .......... .......T.. A...GAAATA ATTTTGAAAG
       [327]
ERA2A_C348_A         ......C.A. ........-- --.T...A.G ....G----- ----------
       [342]
EMM1A_JM443_A        ......T.AA .......... .......A.. ...TG----- ----------
       [349]
EMM1B_JM443_B        ......T.AA .......... .......A.. ...TG----- ----------
       [349]
EMM2A_JM1105_A       .......... ....T..... ...A.T.G.C .--------- ----------
       [336]
EMM2B_JM1105_B       ......T.AA ........T. .......AGT ..-.G----- ----------
       [338]
ETY1A_N27_A          .-......A. ........T. .......A.G ..A.G----- ----------
       [345]
ETY1B_N27_B          .-......A. ........T. .......A.G ..A.G----- ----------
       [345]
ETY2A_N101_A         ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [346]
ETY2B_N101_B         ......T.AA -......... .......A.G ....G----- ----------
       [344]
ETY3A_PR05_A         ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [348]
ETY3B_PR05_B         ---...C.A. ........-- --.T...A.G ....G----- ----------
       [315]
ETY4A_PR06_A         ........A. .......... .......A.. ....G----- ----------
       [312]
ETY4B_PR06_B         ........A. .......... .......A.. ....G----- ----------
       [312]
FAV1A_JM488_A        ......C.A. ........-- --.T...A.G ....G----- ----------
       [337]
FAV2A_JM883_A        ........A. T......... .......A.. ....G----- ----------
       [345]
FAV4A_JM1908_A       ........A. T......... .......A.. ....G----- ----------
       [345]
LAT1A_N2239_A        ........AC .......... .......A.. ....G----- ----------
       [343]
LAT2A_Y30_A          ........A. .......... .......A.. ....G----- ----------
       [313]
LAT2B_Y30_B          ........A. .......... .......A.. ....G----- ----------
       [344]
LAT3A_Y31_A          .......... .......... .......A.. .....----- ----------
       [345]
LAT3B_Y31_B          ......T.AA T......... .......A.G ....G----- ----------
       [348]
LAT4A_Y34_A          ......T.AA -......... .......A.G ....G----- ----------
       [344]
LAT4B_Y34_B          ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [349]
NOT1A_PR12_A         ........A. ....T...T. .......A.. ....G----- ----------
       [344]
NOT3A_PR15_A         ......T.AA -......... .......A.G ....G----- ----------
       [343]
NOT3B_PR15_B         ........A. .......... .......A.. ....G----- ----------
       [346]
NOT4A_PR114_A        ......T.AA -......... .......A.G ....G----- ----------
       [344]
NOT4B_PR114_B        ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [362]
HIM1A_N620_A         ......C.A. ........-- --.T...A.G ....G----- ----------
       [345]
HIM2A_C2842_1        ......C.A. ........-- --.T...A.G ....G----- ----------
       [345]
```

```
HIM3A_PR18_A         ......C.A. ........-- --.T...A.G ....G----- ----------
       [346]
HIM3B_PR18_B         ......C.A. ........-- --.T...A.G ....G----- ----------
       [345]
HIM4A_PR19_A         ......C.A. ........T- --.-...A.G ....G----- ----------
       [345]
HIM5A_PR45_A         ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [348]
HIM5B_PR45_B         ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [348]
HIM6A_JM521_A        ......T.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [348]
HTELESIPHE_N11       ......C.AA .......... .......A.G ....G----- ----------
       [350]
HCLYSONIMUS_C3037    ......C.AA ........T. .......A.G ....G----- ----------
       [349]

[                              410         420         430         440
       450]
[                              .          .          .          .         .]

CHE2A_C140_A         ----AGATAA TT-----TGT GTATGGTAGG AGTATATGGG AGAGATATAA
       [386]
CHE2B_C140_B         ----...... ..-----... .......... .......... ..........
       [386]
CHE4A_C201_A         ----...... ..-----... .......... .......... ..........
       [386]
CYR1A_N588_A         ---G...... ..-----... ...C.....T G......... G.T.G.....
       [389]
CYR1B_N588_B         ---G...... ..-----... ...C.....T G......... G.T.G.....
       [389]
CYR2A_C2861#1        ----...... ..-----... .......... .......... ..........
       [386]
CYR2B_C2861#2        ---G...... ..-----... ........AT ........A. G.T.G.....
       [390]
CYR3A_PR03_A         ---G...... ..-----... ..G.....AT ........A. G.T.G.....
       [390]
CYR3B_PR03_B         ---G...... ..-----... ........AT ........A. G.T.G.....
       [390]
CYR5A_PR31_A         ---G...... ..-----... .........T .......... G.T.G.....
       [390]
CYR5B_PR31_B         ----...... ..-----... .......... .......... ..........
       [386]
CYR6A_PR43_A         ----...... ..-----... .......... .......... ..........
       [386]
CYR6B_PR43_B         ---G...... ..-----... ........AT ........A. G.T.G.....
       [390]
PET1A_N7153_A        ----...... ..-----C.. ....T..... .......... ..........
       [377]
PET1B_N7153_B        ---G...... ..-----... .......TCT .......... G.T.G.....
       [384]
PET3A_N7183_A        ---G...... ..-----... .........T .......... G.T.G.....
       [389]
PET3B_N7183_B        AAAG.A.... ..AGAAT... ....T..... .......... ..........
       [365]
PET4A_C2980_A        ----...... ..-----... ....T..... .......... ..........
       [392]
PET4B_C2980_B        ----...... ..-----... ....T..... .......... ..........
       [367]
PET7A_PR26_A         ---G...... ..-----... ........AT ........A. G.T.G.....
       [390]
PET7B_PR26_B         ---G...... ..-----... ........AT ........A. G.T.G.....
       [391]
HYCO2A_C455_A        ---G...... ..-----... ........AT ........A. G.T.GA....
       [390]
HYCO2B_C455_B        ----...... .A-----... .........A .......... ....G.....
       [386]
HYCO3A_C456_A        ---G...... ..-----... ........AT ........A. G.TAG.....
       [379]
HYCO3B_C456_B        ---G...... ..-----... ........AT ........A. G.TAG.....
       [379]
```

```
HYCO4A_C457_A        ---G...... ..-----... ........AT ........A. G.T.G.....
       [396]
HYCO4B_C457_B        ---G...... ..-----... ........AT .......... G.T.G.....
       [391]
HYTT1A_TT05_A        ---G...... ..-----... .........T .......... G.T.G.....
       [390]
HYTT1B_TT05_B        ---G...... ..-----... ........AT ........A. G.T.G.....
       [390]
HYTT4A_TT12_A        ----...... ..------.. ..G.T..... .......... ..........
       [353]
HYTT4B_TT12_B        ----.A..C. ..-----... .......... .........A ....G.....
       [386]
HYFG1A_C420_A        ----...... ..-----... ....T..... .......... ..........
       [383]
HYFG2A_C440_A        ----.A.... ..-----... ....T..... .......... .A........
       [352]
HYFG3A_C442_A        ---G...... ..-----... ........CT .......... G.T.G.....
       [386]
HYFG4A_C444_A        ---G...... .A-----... ........AT ........A. G.T.G.....
       [390]
ERA1A_C347_A         AAAG.A.... ..AGAAT... ....T..... .......... ..........
       [377]
ERA2A_C348_A         ----.A..C. ..-----... .......... .......... ....G.....
       [383]
EMM1A_JM443_A        ----...... .A-----... ......A... .......... ....G....G
       [390]
EMM1B_JM443_B        ----...... .A-----... ......A... .......... ....G....G
       [390]
EMM2A_JM1105_A       ----...... ..-----C.. ....T..... .......... ..........
       [377]
EMM2B_JM1105_B       ---G...... ..-----... ........AT .......... ..T.G.....
       [380]
ETY1A_N27_A          ----...... ..-----... ........AT ......-.A. G.T.G.....
       [385]
ETY1B_N27_B          ----...... ..-----... ........AT ......-.A. G.T.G.....
       [385]
ETY2A_N101_A         ---G...... ..-----... ........TT ........A. G.T.G.....
       [388]
ETY2B_N101_B         ---G...... ..-----... ........CT .......... G.T.G.....
       [386]
ETY3A_PR05_A         ---G...... ..-----... ........AT .......... G.T.G.....
       [390]
ETY3B_PR05_B         ----.A..C. ..-----... .......... .......... ....G.....
       [356]
ETY4A_PR06_A         ----.A.... ..-----... ....T..... .......... .A........
       [353]
ETY4B_PR06_B         ----.A.... ..-----... ....T..... .......... .A........
       [353]
FAV1A_JM488_A        ----.A..C. ..-----... .......... .......... ....G.....
       [378]
FAV2A_JM883_A        ----...... .A-----... .......... .......... ....G.....
       [386]
FAV4A_JM1908_A       ----...... .A-----... .......... .......... ....G.....
       [386]
LAT1A_N2239_A        ----...... .A-----... .........A .......... ....G.....
       [384]
LAT2A_Y30_A          ----...... ..-----... ..G.T..... .......... ..........
       [354]
LAT2B_Y30_B          ----...... .A-----... .......... .......... ....G.....
       [385]
LAT3A_Y31_A          ----...... ..-----... .......... .......... ..........
       [386]
LAT3B_Y31_B          ---G...... ..-----... .........T .......... G.T.G.....
       [390]
LAT4A_Y34_A          ---G...... ..-----... ........CT .......... G.T.G.....
       [386]
LAT4B_Y34_B          ---G...... ..-----... ........AT ........A. G.T.G.....
       [391]
NOT1A_PR12_A         ----...... .A-----... .......... .......... ..........
       [385]
NOT3A_PR15_A         ---G...... ..-----... ........CT .......... G.T.G.....
       [385]
```

```
NOT3B_PR15_B         ----...... .A-----... .......... .......... ....G.....
       [387]
NOT4A_PR114_A        ---G...... ..-----... ........CT .......... G.T.G.....
       [386]
NOT4B_PR114_B        ---G...... ..-----... ........AT ........A. G.T.G.....
       [404]
HIM1A_N620_A         ----.A..C. ..-----... .......... .......... ....G.....
       [386]
HIM2A_C2842_1        ----.A..C. ..-----... .......... .......... ....G.....
       [386]
HIM3A_PR18_A         ----.A..C. ..-----... .......... .......... ....G.....
       [387]
HIM3B_PR18_B         ----.A..C. ..-----... .......... .......... ....G.....
       [386]
HIM4A_PR19_A         ----.A..C. ..-----... .......... .......... ....G.....
       [386]
HIM5A_PR45_A         ---G....C. ..-----... .........T .....G.... G.T.G.....
       [390]
HIM5B_PR45_B         ---G....C. ..-----... .......C.T .....G.... G.T.G.....
       [390]
HIM6A_JM521_A        ---G....C. ..-----... .........T .....G.... G.T.G.....
       [390]
HTELESIPHE_N11       ----....C. ..-----.C. ....T..... .......... ...AG.T...
       [391]
HCLYSONIMUS_C3037    ----...... ..-----... ....A..... .A.......C ....G.....
       [390]

[                              460         470         480         490
      500]
[                              .          .          .          .         .]

CHE2A_C140_A         TAACAAAA-- ---ACAGTTT GCTAAGAAA- ---------- ----------
       [410]
CHE2B_C140_B         ........-- ---....... .........- ---------- ----------
       [410]
CHE4A_C201_A         ........-- ---....... .........- ---------- ----------
       [410]
CYR1A_N588_A         .......GTC TCT.AT.C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [417]
CYR1B_N588_B         .......GTC TCT.AT.C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [417]
CYR2A_C2861#1        ........-- ---....... .........- ---------- ----------
       [410]
CYR2B_C2861#2        .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [418]
CYR3A_PR03_A         .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [418]
CYR3B_PR03_B         .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [418]
CYR5A_PR31_A         .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [418]
CYR5B_PR31_B         ........-- ---....... .........- ---------- ----------
       [410]
CYR6A_PR43_A         ........-- ---....... .........- ---------- ----------
       [410]
CYR6B_PR43_B         .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [418]
PET1A_N7153_A        ........-- ---....... .....A..-- ---------- ----------
       [400]
PET1B_N7153_B        .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [412]
PET3A_N7183_A        .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [417]
PET3B_N7183_B        ........-- ---.T..... .....A...- ---------- ----------
       [389]
PET4A_C2980_A        ........-- ---....... .....A...- ---------- ----------
       [416]
PET4B_C2980_B        ........-- ---....... .....A...- ---------- ----------
       [391]
PET7A_PR26_A         .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [418]
```

```
PET7B_PR26_B            .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [419]
HYCO2A_C455_A           .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [418]
HYCO2B_C455_B           ........-- ---....... .....A...A ---------- ----------
       [411]
HYCO3A_C456_A           .......GTC TCT...AC.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [407]
HYCO3B_C456_B           .......GTC TCT...AC.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [407]
HYCO4A_C457_A           .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [424]
HYCO4B_C457_B           .......GTA TCT....C.. C.C..A..-- ---------- ----------
       [419]
HYTT1A_TT05_A           .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [418]
HYTT1B_TT05_B           .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [418]
HYTT4A_TT12_A           ........-- ---....... .....A...A ---------- ----------
       [378]
HYTT4B_TT12_B           ........TC T---...... .....A...A ---------- ----------
       [413]
HYFG1A_C420_A           ........-- ---....... .....A..-- ---------- ----------
       [406]
HYFG2A_C440_A           ........-- ---....... .....A...- ---------- ----------
       [376]
HYFG3A_C442_A           .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [414]
HYFG4A_C444_A           .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [418]
ERA1A_C347_A            ........-- ---....... .....A...- ---------- ----------
       [401]
ERA2A_C348_A            ....G...TC TCT....... .....A...A ---------- ----------
       [413]
EMM1A_JM443_A           ........-- ---....... .....A...A ---------- ----------
       [415]
EMM1B_JM443_B           ........-- ---....... .....A...A ---------- ----------
       [415]
EMM2A_JM1105_A          ........-- ---....... .....A...A ---------- ----------
       [402]
EMM2B_JM1105_B          .......GTC TCTT...C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [408]
ETY1A_N27_A             .......GTC TCT....C.. AAC..A...- ---------- ----------
       [414]
ETY1B_N27_B             .......GTC TCT....C.. AAC..A..-- ---------- ----------
       [413]
ETY2A_N101_A            .......GTC TCT....C.. A.C..A..-- ---------- ----------
       [416]
ETY2B_N101_B            .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [414]
ETY3A_PR05_A            C..---.GTC TCT....C.. ..-..A...- ---------- ----------
       [415]
ETY3B_PR05_B            ....G...TC TCT....... .....A...A ---------- ----------
       [386]
ETY4A_PR06_A            ........-- ---....... .....A...- ---------- ----------
       [377]
ETY4B_PR06_B            ........-- ---....... .....A...- ---------- ----------
       [377]
FAV1A_JM488_A           ....G...TC TCT....... .....A...A ---------- ----------
       [408]
FAV2A_JM883_A           ........-- ---....... .....A...- ---------- ----------
       [410]
FAV4A_JM1908_A          ........-- ---....... .....A...A ---------- ----------
       [411]
LAT1A_N2239_A           ........-- ---....... .....A...- ---------- ----------
       [408]
LAT2A_Y30_A             ........-- ---....... .....A..-- ---------- ----------
       [377]
LAT2B_Y30_B             ........-- ---....... .....A...- ---------- ----------
       [409]
LAT3A_Y31_A             ........-- ---....... .........- ---------- ----------
       [410]
```

```
LAT3B_Y31_B          .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [418]
LAT4A_Y34_A          ...T...GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [414]
LAT4B_Y34_B          .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [419]
NOT1A_PR12_A         ........-- ---....... .....A...- ---------- ----------
       [409]
NOT3A_PR15_A         .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [413]
NOT3B_PR15_B         ........-- ---....... ...T.A...- ---------- ----------
       [411]
NOT4A_PR114_A        .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [414]
NOT4B_PR114_B        .......GTC TCT....C.. ..C..A..-- ---------- ----------
       [432]
HIM1A_N620_A         ........TC C---...... .....A...A ---------- ----------
       [413]
HIM2A_C2842_1        ........TC C---...... .....A...A ---------- ----------
       [413]
HIM3A_PR18_A         ........TC C---...... .....A...A ---------- ----------
       [414]
HIM3B_PR18_B         ........TC C---...... .....A...A ---------- ----------
       [413]
HIM4A_PR19_A         ........TC C---...... .....A...A ---------- ----------
       [413]
HIM5A_PR45_A         ...G...GTC TCT....C.. ..C..A..-- TCTATACTCT ATCTATAATC
       [438]
HIM5B_PR45_B         ...G...GTC TCT....C.. ..C..A..-- TCTATACTCT ATGTATAATC
       [438]
HIM6A_JM521_A        ...G...GTC TCT....C.. ..C..A..-- TCTATACTCT ATCTATAATC
       [438]
HTELESIPHE_N11       ...G....TC TCT.A..... .....A...- ---------- ----------
       [420]
HCLYSONIMUS_C3037    ........TT TCT....... A....A...- ---------- ----------
       [419]

[                              510         520         530         540
       550]
[                               .          .          .          .          .]

CHE2A_C140_A         --TCTTTGAT ATATAGAATA TTAA-GTAAT TTCTTCTCAT TACATAATAG
       [457]
CHE2B_C140_B         --........ .......... ....-..... .......... ..........
       [457]
CHE4A_C201_A         --........ .......... ....-..... .......... ..........
       [457]
CYR1A_N588_A         --...A.... ...------- -----...C. ......C.T. .C...G.C.A
       [453]
CYR1B_N588_B         --...A.... ...------- -----...C. ......C.T. .C...G.C.A
       [453]
CYR2A_C2861#1        --........ .......... ....-..... .......... ..........
       [457]
CYR2B_C2861#2        --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [465]
CYR3A_PR03_A         --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [465]
CYR3B_PR03_B         --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [465]
CYR5A_PR31_A         --C..A.... .......... -...-...C. ........T. .C...G.C.A
       [464]
CYR5B_PR31_B         --........ .......... ....-..... .......... ..........
       [457]
CYR6A_PR43_A         --........ .......... ....-..... .......... ..........
       [457]
CYR6B_PR43_B         --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [465]
PET1A_N7153_A        --........ .......G.. ....-...C. .......TT. .C...G...A
       [447]
PET1B_N7153_B        --...A.... .......... ....-...C. .....T..T. .....G...A
       [459]
```

```
PET3A_N7183_A        --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [464]
PET3B_N7183_B        --........ .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [436]
PET4A_C2980_A        --........ .......... ....-C..C. ........T. .....G...A
       [463]
PET4B_C2980_B        --........ .......... ....-C..C. ........T. .....G...A
       [438]
PET7A_PR26_A         --...A.... .......... ....-...C. .....T.TT. .....G...A
       [465]
PET7B_PR26_B         --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [466]
HYCO2A_C455_A        --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [465]
HYCO2B_C455_B        ---....... .......... ....-A..C. ........T. .....G....
       [457]
HYCO3A_C456_A        --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [454]
HYCO3B_C456_B        --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [454]
HYCO4A_C457_A        --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [471]
HYCO4B_C457_B        --...A.... .......... ....-..GC. .......TT. .C...G...A
       [466]
HYTT1A_TT05_A        --C..A.... .......... .-..-...C. ........T. .C...G.C.A
       [464]
HYTT1B_TT05_B        --.T.A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [465]
HYTT4A_TT12_A        ---....... .......... ....-A..C. ........T. .....G....
       [424]
HYTT4B_TT12_B        ---....... .......... ....-...C. .....T.TT. .....G...A
       [459]
HYFG1A_C420_A        --........ .......... ....-...C. .......TT. .C...G...A
       [453]
HYFG2A_C440_A        --........ .......... ....-...C. ........T. .....G????
       [423]
HYFG3A_C442_A        --...A.... .......... ....-...C. .....T..T. .....G...A
       [461]
HYFG4A_C444_A        --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [465]
ERA1A_C347_A         --........ .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [448]
ERA2A_C348_A         ---....... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [459]
EMM1A_JM443_A        ---....... .......... ....-A..C. ........T. .....C...A
       [461]
EMM1B_JM443_B        ---....... .......... ....-A..C. ........T. .....C...A
       [461]
EMM2A_JM1105_A       ---...C... .......... ....-A..C. ........T. .....G....
       [448]
EMM2B_JM1105_B       --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [455]
ETY1A_N27_A          --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [461]
ETY1B_N27_B          --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [460]
ETY2A_N101_A         --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [463]
ETY2B_N101_B         --...A.... .......... ....-...C. .....T..T. .....G...A
       [461]
ETY3A_PR05_A         --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [462]
ETY3B_PR05_B         ---....... .......... ....-...C. .......TT. .C...G...A
       [432]
ETY4A_PR06_A         --...C.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [424]
ETY4B_PR06_B         --........ .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [424]
FAV1A_JM488_A        ---....... .......... ....-...C. .......TT. .C...G...A
       [454]
FAV2A_JM883_A        ---....... .......... ....-A..C. ........T. .....G....
       [456]
```

```
FAV4A_JM1908_A       ---....... .......... ....-A..C. ........T. .....G....
       [457]
LAT1A_N2239_A        ---....... .......... ....-A..C. ........T. .....G....
       [454]
LAT2A_Y30_A          --........ .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [424]
LAT2B_Y30_B          --........ .......... ....-A..C. ........T. .....G....
       [456]
LAT3A_Y31_A          --........ .......... ....-..... .......... ..........
       [457]
LAT3B_Y31_B          --...A.... .......... ....-...C. .....T..T. .....G...A
       [465]
LAT4A_Y34_A          --...A.... .......... ....-...C. .....T..T. .....G...A
       [461]
LAT4B_Y34_B          --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [466]
NOT1A_PR12_A         --........ .......... ....-A..C. ........T. .....G....
       [456]
NOT3A_PR15_A         --...A.... .......... ....-...C. .....T..T. .....G...A
       [460]
NOT3B_PR15_B         --........ .......... ....-A..C. ........T. .....G....
       [458]
NOT4A_PR114_A        --...A.... .......... ....-...C. .....T..T. .....G...A
       [461]
NOT4B_PR114_B        --...A.... .......... ....-...C. ........T. .....G...A
       [479]
HIM1A_N620_A         ---....... .......... ....-...CC ..T..--TT. .....G...A
       [457]
HIM2A_C2842_1        ---....... .......... ....-...CC ..T..--TT. .....G...A
       [457]
HIM3A_PR18_A         ---....... .......... ....A...CC .--..T.TT. .....G...A
       [459]
HIM3B_PR18_B         ---....... .......... ....-...CC .--..T.TT. .....G...A
       [457]
HIM4A_PR19_A         ---....... .......... ....-...CC ..T..---T. .....G...A
       [456]
HIM5A_PR45_A         TA...A.... ...------- -----...C. ......C.T. .C...G.C.A
       [476]
HIM5B_PR45_B         TA...A.... ...------- -----...C. ......C.T. .C...G.C.A
       [476]
HIM6A_JM521_A        TA...A.... ...------- -----...C. ......C.T. .C...G.C.A
       [476]
HTELESIPHE_N11       --........ .......... ....-...C. .G......T. .....G...A
       [467]
HCLYSONIMUS_C3037    --....G... .......... ....-T..C. .G...T..T. .....G...A
       [466]

[                              560         570         580         590
       600]
[                             .          .          .          .          .]

CHE2A_C140_A         CAAT--ATTT TATTACAGAA CCATGCCGAA CAACTTCATA AGAGCTTTCC
       [505]
CHE2B_C140_B         ...A--.... .......... .......... .......... ..........
       [505]
CHE4A_C201_A         ....--.... .......... .......... .......... ..........
       [505]
CYR1A_N588_A         ...A--..A. .G........ ......A... .......... ..........
       [501]
CYR1B_N588_B         ...A--..A. .G........ ......A... .......... ..........
       [501]
CYR2A_C2861#1        ...A--.... .......... .......... .......... ..........
       [505]
CYR2B_C2861#2        ...A--.... C......... T.....A... .......... ..........
       [513]
CYR3A_PR03_A         ...A--.... C......... T.....A... .......... ..........
       [513]
CYR3B_PR03_B         ...A--.... C......... T.....A... .......... ..........
       [513]
CYR5A_PR31_A         ...C--..A. .G........ ......A... .......... ..........
       [512]
```

```
CYR5B_PR31_B         ...A--.... .......... .......... .......... ..........
       [505]
CYR6A_PR43_A         ...A--.... .......... .......... .......... ..........
       [505]
CYR6B_PR43_B         ...A--.... C......... T.....A... .......... ..........
       [513]
PET1A_N7153_A        ...A--.... .......... ......A... .......... ..........
       [495]
PET1B_N7153_B        A..ATAT... .......... T.....A..C .......... .........G
       [509]
PET3A_N7183_A        ...A--.... .......... ......A... ........C. ..........
       [512]
PET3B_N7183_B        ...A--.... .......... T.....A... ........C. ..........
       [484]
PET4A_C2980_A        ...A--.... .......... T.....A... ..C....... ..........
       [511]
PET4B_C2980_B        ...A--.... .......... ......A... ........C. ..........
       [486]
PET7A_PR26_A         ...A--.... .......... ......A... ........C. ..........
       [513]
PET7B_PR26_B         ...A--.... C......... T.....A... .......... ..........
       [514]
HYCO2A_C455_A        ...A--..A. CG........ ......A... ........C. ..........
       [513]
HYCO2B_C455_B        ...A--.... ....G..... ......A... .......... ..........
       [505]
HYCO3A_C456_A        ...A--.... C......... T.....A... ........C. ..........
       [502]
HYCO3B_C456_B        ...A--.... C.....G... T.....A... ........C. ..........
       [502]
HYCO4A_C457_A        ...A--.... C......... T.....A... .......... ..........
       [519]
HYCO4B_C457_B        ...A--.... .......... ......A... ........C. ..........
       [514]
HYTT1A_TT05_A        ...C--..A. .G........ ......A... .......... ..........
       [512]
HYTT1B_TT05_B        ...A--.... .......... T.....A... .......... ..........
       [513]
HYTT4A_TT12_A        T..A--..G. .......... ......A... .......... ..........
       [472]
HYTT4B_TT12_B        ...A--..G. .......... ......A... .......... ..........
       [507]
HYFG1A_C420_A        .T.A--.... .......... ......A... .......... ..........
       [501]
HYFG2A_C440_A        ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
       [473]
HYFG3A_C442_A        A..ATA.... .......... T.....A... .......... ..........
       [511]
HYFG4A_C444_A        ...A--.... .......... T.....A... .......... ..........
       [513]
ERA1A_C347_A         ...A--.... .........G ......A... .......... ...A......
       [496]
ERA2A_C348_A         ...A--.... .......... ......A... .......... ..........
       [507]
EMM1A_JM443_A        ...A--.... .......... ......A... .......... ........??
       [509]
EMM1B_JM443_B        ...A--.... .......... ......A... .......... ..........
       [509]
EMM2A_JM1105_A       ...A--.... .......... ......A... ........C. ..........
       [496]
EMM2B_JM1105_B       ...A--G... .......... T.....A... .......... ..........
       [503]
ETY1A_N27_A          ...A--.... .......... .......... .......... ..........
       [509]
ETY1B_N27_B          ...A--.... .......... .......... .......... ..........
       [508]
ETY2A_N101_A         ...A--.... .......... T.....A... .......... ..........
       [511]
ETY2B_N101_B         A..ATAT... .......... T.....A... .......... ..........
       [511]
ETY3A_PR05_A         ...A--.... .......... T.....A... .......... ..........
       [510]
```

```
ETY3B_PR05_B         .T.A--.... .......... ......A... ........C. ..........
       [480]
ETY4A_PR06_A         ...A--.... .......... ..G...A... .......... ..........
       [472]
ETY4B_PR06_B         ...A--.... .......... ......A... .......... ..........
       [472]
FAV1A_JM488_A        .T.A--.... .......... ......A... ........C. ..........
       [502]
FAV2A_JM883_A        ...A--.... .......... T.....A... .......... ..........
       [504]
FAV4A_JM1908_A       ...A--.... .......... T.....A... .......... ..........
       [505]
LAT1A_N2239_A        ...A--.... .......... ......A... .......... ..........
       [502]
LAT2A_Y30_A          ...A--.... ...C...... T.....A... .......... ..........
       [472]
LAT2B_Y30_B          ...A--.... .......... ......A... .......... ..........
       [504]
LAT3A_Y31_A          ...A--.... .......... ......A... .......... ..........
       [505]
LAT3B_Y31_B          A..ATA.... .......... ......A... .......... ..........
       [515]
LAT4A_Y34_A          A..ATA.... .......... T.....A... .......... ..........
       [511]
LAT4B_Y34_B          ...A--.... .......... T.....A... .......... ..........
       [514]
NOT1A_PR12_A         ...A--.... .......... ......A... .......... ..........
       [504]
NOT3A_PR15_A         A..ATA.... .......... T.....A... .......... ..........
       [510]
NOT3B_PR15_B         .CTA--.... .......... ......A... ........C. ..........
       [506]
NOT4A_PR114_A        A..ATA.... .......... T.....A... .......... .......???
       [511]
NOT4B_PR114_B        ...A--.... C......... T.....A... .......... ..........
       [527]
HIM1A_N620_A         ...A--.... .......... ......A... ........C. ..........
       [505]
HIM2A_C2842_1        ...A--.... .......... ......A... .......... ..........
       [505]
HIM3A_PR18_A         ...A--.... .......... ......A... ........C. ..........
       [507]
HIM3B_PR18_B         ...A--.... .......... ......A... ........C. ..........
       [505]
HIM4A_PR19_A         ...A--.... .......... ......A... ........C. ..........
       [504]
HIM5A_PR45_A         ...A--..A. .G........ ......A... .......... ..........
       [524]
HIM5B_PR45_B         ...A--..A. .G........ ......A... .......... ..........
       [524]
HIM6A_JM521_A        ...A--..A. .G........ ......A... .......... ..........
       [524]
HTELESIPHE_N11       ...A--.... .......... ......A... .......... ..........
       [515]
HCLYSONIMUS_C3037    ...A--.... .......... ......A... .....A.... ..........
       [514]

[                           ]
[                           ]

CHE2A_C140_A         TGACATG   [512]
CHE2B_C140_B         .......   [512]
CHE4A_C201_A         .......   [512]
CYR1A_N588_A         .......   [508]
CYR1B_N588_B         .......   [508]
CYR2A_C2861#1        .......   [512]
CYR2B_C2861#2        ....TG.   [520]
CYR3A_PR03_A         .......   [520]
CYR3B_PR03_B         .......   [520]
CYR5A_PR31_A         .......   [519]
CYR5B_PR31_B         .......   [512]
CYR6A_PR43_A         .......   [512]
```

```
CYR6B_PR43_B         .......   [520]
PET1A_N7153_A        .......   [502]
PET1B_N7153_B        .......   [516]
PET3A_N7183_A        .......   [519]
PET3B_N7183_B        .......   [491]
PET4A_C2980_A        .....G.   [518]
PET4B_C2980_B        .....G.   [493]
PET7A_PR26_A         .......   [520]
PET7B_PR26_B         .......   [521]
HYCO2A_C455_A        .......   [520]
HYCO2B_C455_B        .......   [512]
HYCO3A_C456_A        .......   [509]
HYCO3B_C456_B        .......   [509]
HYCO4A_C457_A        .......   [526]
HYCO4B_C457_B        .......   [521]
HYTT1A_TT05_A        .......   [519]
HYTT1B_TT05_B        .......   [520]
HYTT4A_TT12_A        .......   [479]
HYTT4B_TT12_B        .......   [514]
HYFG1A_C420_A        .......   [508]
HYFG2A_C440_A        ???????   [480]
HYFG3A_C442_A        .......   [518]
HYFG4A_C444_A        .......   [520]
ERA1A_C347_A         .......   [503]
ERA2A_C348_A         .......   [514]
EMM1A_JM443_A        ???????   [516]
EMM1B_JM443_B        .......   [516]
EMM2A_JM1105_A       .......   [503]
EMM2B_JM1105_B       ...T...   [510]
ETY1A_N27_A          .......   [516]
ETY1B_N27_B          .......   [515]
ETY2A_N101_A         .......   [518]
ETY2B_N101_B         .......   [518]
ETY3A_PR05_A         .......   [517]
ETY3B_PR05_B         .......   [487]
ETY4A_PR06_A         .......   [479]
ETY4B_PR06_B         .......   [479]
FAV1A_JM488_A        .......   [509]
FAV2A_JM883_A        .......   [511]
FAV4A_JM1908_A       .......   [512]
LAT1A_N2239_A        .......   [509]
LAT2A_Y30_A          .......   [479]
LAT2B_Y30_B          .......   [511]
LAT3A_Y31_A          .......   [512]
LAT3B_Y31_B          ...T...   [522]
LAT4A_Y34_A          .......   [518]
LAT4B_Y34_B          .......   [521]
NOT1A_PR12_A         .......   [511]
NOT3A_PR15_A         .......   [517]
NOT3B_PR15_B         .......   [513]
NOT4A_PR114_A        ???????   [518]
NOT4B_PR114_B        .......   [534]
HIM1A_N620_A         .......   [512]
HIM2A_C2842_1        .......   [512]
HIM3A_PR18_A         .......   [514]
HIM3B_PR18_B         .......   [512]
HIM4A_PR19_A         .......   [511]
HIM5A_PR45_A         .......   [531]
HIM5B_PR45_B         .......   [531]
HIM6A_JM521_A        .......   [531]
HTELESIPHE_N11       .......   [522]
HCLYSONIMUS_C3037    .......   [521]
;
END;
BEGIN paup;
exclude 43-77 253-254 274-276 462-463 479-502;
END;
BEGIN PAUP;
Lset  Base=(0.4234 0.1174 0.1155)  Nst=6  Rmat=(0.9016 2.4817 0.4566 1.9015
3.5899)  Rates=gamma  Shape=0.6014  Pinvar=0;
END;
```

B. Alignment for *H. erato* at the *Tpi* locus

```
#NEXUS

BEGIN DATA;
       DIMENSIONS  NTAX=70 NCHAR=433;
       FORMAT DATATYPE=DNA  MISSING=? GAP=-  MATCHCHAR=.  INTERLEAVE ;
MATRIX

[                     10          20          30          40         50]
[                     .          .           .          .         .]

CHE1A_C65_A             TGGTGAAAAG GATGATCTGG TTGCTGAAAA GGTAAAACAA GCTTTT----
       [46]
CHE2A_C140_A            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
CHE3A_C188_A            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
CHE4A_C201_A            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
CHE5A_C206_A            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
CYR2A_C2861_1           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
CYR2B_C2861_2           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
CYR3A_PR03_A            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
CYR4A_PR10_A            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
CYR5A_PR31_A            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
CYR6A_PR43_A            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
PET1A_N7153_A           .......... .......... .......... .......... .....ACTTA
       [50]
PET2A_N7154_A           .......... .......... .......... .......... .....ACTTA
       [50]
PET3A_N7183_A           .......... .......... .......G.. .......... ......----
       [46]
PET4A_C2980_1           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
PET4B_C2980_2           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
PET5A_C2981_1           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
PET5B_C2981_2           .......... .......... .......G.. .......... ......----
       [46]
PET6A_P50_A             .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
PET7A_PR26_A            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HYCO1A_C454_A           .......... .......... .......G.. .......... ......----
       [46]
HYCO1B_C454_B           .......... .......... .......... .......... ....A.----
       [46]
HYCO2A_C455_A           .......... .......... .......G.. .......... ......----
       [46]
HYCO4A_C457_A           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HYTT1A_TT05_A           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HYTT2A_TT06_A           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HYTT2B_TT06_B           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HYTT3A_TT07_A           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HYTT3B_TT07_B           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
```

```
HYTT4A_TT12_A            .......... .......... .......G.. .......... ......----
       [46]
HYFG1A_C420_A            .......... .......... .......G.. .......... ......----
       [46]
HYFG2A_C440_A            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HYFG2B_C440_B            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HYFG3A_C442_A            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HYFG3B_C442_B            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
ERA1A_C347_A             .......... .......... .......G.. .......... ......----
       [46]
ERA2A_C348_A             .......... .......... .......... .......... ....A.----
       [46]
ERA3A_C349_A             .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
ERA3B_C349_B             ......G... .......... .......... .......... ......----
       [46]
EMM1A_JM443_A            .......... .......... .......... .......... .....C----
       [46]
EMM2A_JM1105_A           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
ETY1A_N27_A              .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
ETY2A_N101_A             .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
ETY3A_PR05_A             .......... .......... .......... .......... ....A.----
       [46]
ETY4A_PR06_A             .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
FAV1A_JM488_A            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
FAV2A_JM883_A            .........A .......... .......... .......... ......----
       [46]
FAV3A_JM1141_A           ...C...... .......... .......G.. .......... ......----
       [46]
FAV4A_JM1908_A           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
FAV5A_JM1911_A           .......... .......... .......... .......... ....A.----
       [46]
LAT3A_Y31_A              .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
LAT3B_Y31_B              .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
LAT4A_Y34_A              .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
NOT1A_PR12_A             .......... .......... .......... .......... ....A.----
       [46]
NOT1B_PR12_B             .......... .......... .......... .......... ....A.----
       [46]
NOT2A_PR13_A             .......... .......... .......... .......... ....A.----
       [46]
NOT3A_PR15_A             .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
NOT4A_PR114_A            .......... .......... .......... .......... ....A.----
       [46]
HIM1A_N620_A             .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HIM2A_C2842_1            .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HIM2B_C2842_2            .......... .......... .......... .......... .T....----
       [46]
HIM3A_PR18_A             .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HIM4A_PR19_A             .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HIM5A_PR45_A             .......... ...A...... .......... .......... ......----
       [46]
HIM5B_PR45_B             .......... .......... .......... .......... .T....----
       [46]
```

```
HIM6A_JM521_A           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HIM7A_JM522_A           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
HIM7B_JM522_B           .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
H.CLYSONIMUS_C3037_1    .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]
H.TELESIPHE_N11_A       .......... .......... .......... .......... ......----
       [46]

[                                 60         70         80         90
       100]
[                                  .          .          .          .         .]

CHE1A_C65_A             ---------- ------AAGA CAGCA----- -AAGTTAAAT TTATTGT-TA
       [73]
CHE2A_C140_A            ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
CHE3A_C188_A            ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
CHE4A_C201_A            ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
CHE5A_C206_A            ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
CYR2A_C2861_1           ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
CYR2B_C2861_2           ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
CYR3A_PR03_A            ---------- ------..C. .TA.T----- -......... ....A..C..
       [74]
CYR4A_PR10_A            ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
CYR5A_PR31_A            ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
CYR6A_PR43_A            ---------- ------..C. .TA.T----- -......... ....A..C..
       [74]
PET1A_N7153_A           ACTTTACTTA ACAAGC.... .....----- -......... .......T..
       [94]
PET2A_N7154_A           ACTTTACTTA ACAAGC.... .....----- -......... .......T..
       [94]
PET3A_N7183_A           ---------- ------.T.. .....----- -......... .......T..
       [74]
PET4A_C2980_1           ---------- ------...G .....----- -......... .......T..
       [74]
PET4B_C2980_2           ---------- ------.... T....----- -......... .......T..
       [74]
PET5A_C2981_1           ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
PET5B_C2981_2           ---------- ------.T.. .....----- -......... .......T..
       [74]
PET6A_P50_A             ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
PET7A_PR26_A            ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
HYCO1A_C454_A           ---------- ------.T.. .....----- -......... .......T..
       [74]
HYCO1B_C454_B           ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
HYCO2A_C455_A           ---------- ------.T.. .....----- -......... .......T..
       [74]
HYCO4A_C457_A           ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
HYTT1A_TT05_A           ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
HYTT2A_TT06_A           ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
HYTT2B_TT06_B           ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
HYTT3A_TT07_A           ---------- ------.... .....----- -......... .......T..
       [74]
```

```
HYTT3B_TT07_B           ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
HYTT4A_TT12_A           ---------- ------.T.. ....------ -......... .......T..
       [74]
HYFG1A_C420_A           ---------- ------.T.. ....------ -......... .......T..
       [74]
HYFG2A_C440_A           ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
HYFG2B_C440_B           ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
HYFG3A_C442_A           ---------- ------.... ....------ -......... .......C..
       [74]
HYFG3B_C442_B           ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
ERA1A_C347_A            ---------- ------.TA. ....------ -......... .......T..
       [74]
ERA2A_C348_A            ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
ERA3A_C349_A            ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
ERA3B_C349_B            ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
EMM1A_JM443_A           ---------- ------G... ....------ -......... .......T..
       [74]
EMM2A_JM1105_A          ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
ETY1A_N27_A             ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
ETY2A_N101_A            ---------- ------...G ....------ -......... .......T..
       [74]
ETY3A_PR05_A            ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
ETY4A_PR06_A            ---------- ------.... ..AA.GACAA A......... .......T..
       [80]
FAV1A_JM488_A           ---------- ------.... ....------ -......... .......C..
       [74]
FAV2A_JM883_A           ---------- ------.... ....------ -......... .....A.T..
       [74]
FAV3A_JM1141_A          ---------- ------.T.. ....------ -......... .......T..
       [74]
FAV4A_JM1908_A          ---------- ------.... ..AA.GACAA A......... .......T..
       [80]
FAV5A_JM1911_A          ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
LAT3A_Y31_A             ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
LAT3B_Y31_B             ---------- ------...G ....------ -......... .......T..
       [74]
LAT4A_Y34_A             ---------- ------.... ....------ -..A...... .......T..
       [74]
NOT1A_PR12_A            ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
NOT1B_PR12_B            ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
NOT2A_PR13_A            ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
NOT3A_PR15_A            ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
NOT4A_PR114_A           ---------- ------.... ....------ -......... .......T..
       [74]
HIM1A_N620_A            ---------- ------.... ....------ -......... .......C..
       [74]
HIM2A_C2842_1           ---------- ------.... ....------ -......... .......C..
       [74]
HIM2B_C2842_2           ---------- ------.... ....------ -......... C......C..
       [74]
HIM3A_PR18_A            ---------- ------.... ....------ -......... .......C..
       [74]
HIM4A_PR19_A            ---------- ------.... ....------ -......... .......C..
       [74]
HIM5A_PR45_A            ---------- ------.... ....------ -......... .......C..
       [74]
```

```
HIM5B_PR45_B            ---------- ------.... .....----- -......... .......C..
       [74]
HIM6A_JM521_A           ---------- ------.... .....----- -......... .......C..
       [74]
HIM7A_JM522_A           ---------- ------.... .....----- -......... .......C..
       [74]
HIM7B_JM522_B           ---------- ------.... .....----- -......... .......C..
       [74]
H.CLYSONIMUS_C3037_1    ---------- ------..C. .....----- -.G....... .......C..
       [74]
H.TELESIPHE_N11_A       ---------- ------..C. .....----- -......... .......C..
       [74]

[                                 110         120         130         140
       150]
[                                 .          .          .          .         .]

CHE1A_C65_A             GTATTTTCTA TGAATTACTA TAACAATTGT ATAAATAAGT TCACAAATGC
       [123]
CHE2A_C140_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [124]
CHE3A_C188_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [124]
CHE4A_C201_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [124]
CHE5A_C206_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [124]
CYR2A_C2861_1           .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
CYR2B_C2861_2           .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
CYR3A_PR03_A            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
CYR4A_PR10_A            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
CYR5A_PR31_A            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
CYR6A_PR43_A            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
PET1A_N7153_A           .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [144]
PET2A_N7154_A           .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [144]
PET3A_N7183_A           .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
PET4A_C2980_1           .......... .......T.. ..C....... .......T.. ..........
       [124]
PET4B_C2980_2           ..G....... .......T.. ..T....... .......... ..........
       [124]
PET5A_C2981_1           .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
PET5B_C2981_2           .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
PET6A_P50_A             .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
PET7A_PR26_A            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HYCO1A_C454_A           .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HYCO1B_C454_B           .......... .A.....T.. ..C....... .......... ........T.
       [124]
HYCO2A_C455_A           .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HYCO4A_C457_A           .......... .......T.. ..C....... ........A. ...T......
       [124]
HYTT1A_TT05_A           .......... .......T.. ..C....... ........A. ..........
       [124]
HYTT2A_TT06_A           .......... .......... .......... .......... ..........
       [124]
HYTT2B_TT06_B           .......... .......... .......... .......... ..........
       [124]
```

```
HYTT3A_TT07_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [124]
HYTT3B_TT07_B            .......... .......... .......... .......... ..........
       [124]
HYTT4A_TT12_A            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HYFG1A_C420_A            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HYFG2A_C440_A            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HYFG2B_C440_B            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HYFG3A_C442_A            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HYFG3B_C442_B            .......... .......T.. .TC....... .......... ..........
       [124]
ERA1A_C347_A             .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
ERA2A_C348_A             .......... .A.....T.. ..C....... .......... ........T.
       [124]
ERA3A_C349_A             .......... .A........ .......... .......... ..........
       [124]
ERA3B_C349_B             .......... .......T.. .......... .......... ........A.
       [124]
EMM1A_JM443_A            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
EMM2A_JM1105_A           .......... .......... .......... .......... ..........
       [124]
ETY1A_N27_A              .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
ETY2A_N101_A             .......... .......T.. ..C....... .......T.. ..........
       [124]
ETY3A_PR05_A             .......... .A.....T.. ..C....... .......... ........T.
       [124]
ETY4A_PR06_A             A......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [130]
FAV1A_JM488_A            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
FAV2A_JM883_A            .......... .......T.. ........A. ......T... ..........
       [124]
FAV3A_JM1141_A           .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
FAV4A_JM1908_A           A......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [130]
FAV5A_JM1911_A           .......... .A.....T.. ..C....... .......... ........T.
       [124]
LAT3A_Y31_A              .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
LAT3B_Y31_B              .......... .......T.G ..C....... .......T.. ..........
       [124]
LAT4A_Y34_A              .......... .......T.. ..C....--- ---------- ----------
       [101]
NOT1A_PR12_A             .......... .A.....T.. ..C....... .......... ........T.
       [124]
NOT1B_PR12_B             .......... .A.....T.. ..C....... .......... ........T.
       [124]
NOT2A_PR13_A             .......... .A.....T.. ..C....... .......... ........T.
       [124]
NOT3A_PR15_A             .......... .......T.. .......... .......... ..........
       [124]
NOT4A_PR114_A            .......... .A.....T.. ..C....... .......... ........T.
       [124]
HIM1A_N620_A             .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HIM2A_C2842_1            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HIM2B_C2842_2            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HIM3A_PR18_A             .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HIM4A_PR19_A             .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
```

```
HIM5A_PR45_A            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HIM5B_PR45_B            .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HIM6A_JM521_A           .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HIM7A_JM522_A           .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
HIM7B_JM522_B           .......... .......T.. ..C....... .......... ..........
       [124]
H.CLYSONIMUS_C3037_1    .......... .......TC. ..C....... ........K. ....G.....
       [124]
H.TELESIPHE_N11_A       .......... .......T.. ..C....... .....A.... ..........
       [124]

[                                 160         170         180         190
       200]
[                                 .          .          .          .         .]

CHE1A_C65_A             CATGAAAATG TGCAGGAGGA ATAATGTGGG TGGGCCAAGT TGTTCAAATG
       [173]
CHE2A_C140_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [174]
CHE3A_C188_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [174]
CHE4A_C201_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [174]
CHE5A_C206_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [174]
CYR2A_C2861_1           .......... ....C..... .......... .......... ..........
       [174]
CYR2B_C2861_2           .T........ .......... .......... .......... .T........
       [174]
CYR3A_PR03_A            .......... .......... .....T.AA. .......... ..........
       [174]
CYR4A_PR10_A            .......... ....C..... .......... .......... ..........
       [174]
CYR5A_PR31_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [174]
CYR6A_PR43_A            .......... .......... .....T.AA. .......... ..........
       [174]
PET1A_N7153_A           .......... ....CA.... .......... .......... ..........
       [194]
PET2A_N7154_A           .......... ....CA.... .......... .......... ..........
       [194]
PET3A_N7183_A           .......... .......... .......A.. .......... ..........
       [174]
PET4A_C2980_1           .......... ....C..... .......... .......... ..........
       [174]
PET4B_C2980_2           .......... .......... .......... .......... ..........
       [174]
PET5A_C2981_1           ........A. .......... .......... .......... ..........
       [174]
PET5B_C2981_2           .......... .......... .......... .......... ..........
       [174]
PET6A_P50_A             .......... .......... .......... .......... ..........
       [174]
PET7A_PR26_A            ........G. .......... .......... .......... ..........
       [174]
HYCO1A_C454_A           .......... .......... .......... .......... ..........
       [174]
HYCO1B_C454_B           T......... .......... .......... .......... ..........
       [174]
HYCO2A_C455_A           .......... .......... .......... .......... ..........
       [174]
HYCO4A_C457_A           .......... .......... .......... .......... .........A
       [174]
HYTT1A_TT05_A           .......... .......... .......... .......... .........A
       [174]
HYTT2A_TT06_A           T......... .......... .......... ........A. ..........
       [174]
```

```
HYTT2B_TT06_B           T......... .......... ...G...... ........A. ..........
      [174]
HYTT3A_TT07_A           T......... .......... .......... ........A. ..........
      [174]
HYTT3B_TT07_B           T......... .......... .......... ........A. ...C......
      [174]
HYTT4A_TT12_A           .......... .......... .......... .......... ..........
      [174]
HYFG1A_C420_A           .......... ......---. .......... .......... ..........
      [171]
HYFG2A_C440_A           .......... .......... .....T.AA. .......... .........A
      [174]
HYFG2B_C440_B           .......... .....A...G -....A.... ...A...... ..........
      [173]
HYFG3A_C442_A           .......... .......... .....T.AA. .......... .........A
      [174]
HYFG3B_C442_B           .......... .....A...G -....A.... ...A...... ..........
      [173]
ERA1A_C347_A            ........G. .......... .......... .......... ..........
      [174]
ERA2A_C348_A            T......... .......... .......... .......... ..........
      [174]
ERA3A_C349_A            .......... .......... .......A.. .......... ..........
      [174]
ERA3B_C349_B            .......... .......... ......C.A. .......... ..........
      [174]
EMM1A_JM443_A           ........G. .......... .......... .......... ..........
      [174]
EMM2A_JM1105_A          .......... .......... .......A.. .......... ..........
      [174]
ETY1A_N27_A             .......... .......... .......... .......... ..........
      [174]
ETY2A_N101_A            .......... ....C..... .......... ........A. ....G.....
      [174]
ETY3A_PR05_A            T......... .......... .......... .......... ..........
      [174]
ETY4A_PR06_A            .......... .......... .....A---- .......... ..........
      [176]
FAV1A_JM488_A           .......... .......... ......C.A. .......... ..........
      [174]
FAV2A_JM883_A           .......... .......... .......... ........-- -------...
      [165]
FAV3A_JM1141_A          .......... .A........ .......... ..C....... ..........
      [174]
FAV4A_JM1908_A          .......... .......... .....A.... .......... ..........
      [180]
FAV5A_JM1911_A          T......... .......... .......... .......... ..........
      [174]
LAT3A_Y31_A             .......... .......... .......... .......... ..........
      [174]
LAT3B_Y31_B             .......... ....C..... .......... .......... ..........
      [174]
LAT4A_Y34_A             ----....G. .......... .....A.... .......... ..........
      [147]
NOT1A_PR12_A            T......... .......... .......... ........AA ..........
      [174]
NOT1B_PR12_B            T......... .......... ......C.A. .......... ..........
      [174]
NOT2A_PR13_A            T......... .......... .......... .......... ..........
      [174]
NOT3A_PR15_A            .......... .......... .....A.-.. .......... ..........
      [173]
NOT4A_PR114_A           T......... .......... .......... .......... ..........
      [174]
HIM1A_N620_A            .......... .......... .....T.AA. .......... ....T....A
      [174]
HIM2A_C2842_1           .......... .......... .....T.AA. .......... .........A
      [174]
HIM2B_C2842_2           .......... .......... .....T.AA. .......... ....T....A
      [174]
HIM3A_PR18_A            .......... .......... .....T.AA. .......... ....T....A
      [174]
```

```
HIM4A_PR19_A            .......... .......... .....T.AA. .......... ....T....A
       [174]
HIM5A_PR45_A            .......... .......... .....T.AA. .......... ....T....A
       [174]
HIM5B_PR45_B            .......... .......... .....T.AA. .......... .........A
       [174]
HIM6A_JM521_A           .......... .......... .....T.AA. .......... ....T....A
       [174]
HIM7A_JM522_A           .......... .......... .....T.AA. .......... ....T....A
       [174]
HIM7B_JM522_B           .......... .......... .....T.AA. .......... .........A
       [174]
H.CLYSONIMUS_C3037_1    .......... .......... ......CA.. .......... ..........
       [174]
H.TELESIPHE_N11_A       .........A .......... ......C... .......... ..........
       [174]

[                                 210         220         230         240
       250]
[                                 .          .          .          .         .]

CHE1A_C65_A             AGTAATTGTT AAGTTGGTCA ATATTTGCAT AA-------- ----------
       [205]
CHE2A_C140_A            .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
CHE3A_C188_A            .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
CHE4A_C201_A            .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
CHE5A_C206_A            .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
CYR2A_C2861_1           ......C... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
CYR2B_C2861_2           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
CYR3A_PR03_A            ..C....... .......... .......... ..GCATTGCT GTATATTACA
       [224]
CYR4A_PR10_A            .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
CYR5A_PR31_A            .......... .-...T.... .......... ..-------- ----------
       [205]
CYR6A_PR43_A            ..C....... .......... .......... ..GCATTGCT GTATATTACA
       [224]
PET1A_N7153_A           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [226]
PET2A_N7154_A           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [226]
PET3A_N7183_A           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
PET4A_C2980_1           .......... .......... ......A... ..-------- ----------
       [206]
PET4B_C2980_2           ..C.-..... .....A.... .........A ..TCAATGCT GTAT--TAC-
       [220]
PET5A_C2981_1           .......... .......... ........C. ..-------- ----------
       [206]
PET5B_C2981_2           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
PET6A_P50_A             .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
PET7A_PR26_A            .......... .......... ........C. ..-------- ----------
       [206]
HYCO1A_C454_A           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
HYCO1B_C454_B           .......... ......C... .......... ..-------- ----------
       [206]
HYCO2A_C455_A           .......... .......... ........G. ..-------- ----------
       [206]
HYCO4A_C457_A           ..C....... .....A.... .........A ..TCAATGCT GTAT--TAC-
       [221]
HYTT1A_TT05_A           .......... .....A.... ..G......A ..TCAATGCT GTAT--TAC-
       [221]
```

```
HYTT2A_TT06_A           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
HYTT2B_TT06_B           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
HYTT3A_TT07_A           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
HYTT3B_TT07_B           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
HYTT4A_TT12_A           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
HYFG1A_C420_A           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [203]
HYFG2A_C440_A           .......... .......... ........C. ..-------- ----------
       [206]
HYFG2B_C440_B           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [205]
HYFG3A_C442_A           .......... .......... ........C. ..-------- ----------
       [206]
HYFG3B_C442_B           ..C....... .......... .......... ..-------- ----------
       [205]
ERA1A_C347_A            .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
ERA2A_C348_A            .......... ......C... .......... ..-------- ----------
       [206]
ERA3A_C349_A            .......... .......... .......TG. ..-------- ----------
       [206]
ERA3B_C349_B            .......T.. .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
EMM1A_JM443_A           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
EMM2A_JM1105_A          .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
ETY1A_N27_A             .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
ETY2A_N101_A            .......A.. ........T. .......... ..-------- ----------
       [206]
ETY3A_PR05_A            .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
ETY4A_PR06_A            .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [208]
FAV1A_JM488_A           ..C....... .....A.... .........A ..TCAATGCT GTATATTACA
       [224]
FAV2A_JM883_A           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [197]
FAV3A_JM1141_A          .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
FAV4A_JM1908_A          .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [212]
FAV5A_JM1911_A          .......... ........T. .......TG. .G-------- ----------
       [206]
LAT3A_Y31_A             .......A.. .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
LAT3B_Y31_B             .......... .......... .........A ..-------- ----------
       [206]
LAT4A_Y34_A             .......... ....C..... ........C. ..-------- ----------
       [179]
NOT1A_PR12_A            .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
NOT1B_PR12_B            ..C....... .....A.... .........A ..TCAATGCT GTAT--TAC-
       [221]
NOT2A_PR13_A            .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
NOT3A_PR15_A            .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [205]
NOT4A_PR114_A           .......... .......... .......... ..-------- ----------
       [206]
HIM1A_N620_A            .......... .......... ........C. ..-------- ----------
       [206]
HIM2A_C2842_1           .......... .......... ........C. ..-------- ----------
       [206]
HIM2B_C2842_2           .......... .......... ........C. ..-------- ----------
       [206]
```

```
HIM3A_PR18_A            .......... .......... ........C. ..-------- ----------
       [206]
HIM4A_PR19_A            .......... .......... ........C. ..-------- ----------
       [206]
HIM5A_PR45_A            .......... .......... ........C. ..-------- ----------
       [206]
HIM5B_PR45_B            .......... .......... ........C. ..-------- ----------
       [206]
HIM6A_JM521_A           .......... .......... ........C. ..-------- ----------
       [206]
HIM7A_JM522_A           .......... .......... ........C. ..-------- ----------
       [206]
HIM7B_JM522_B           .......... .......... ........C. ..-------- ----------
       [206]
H.CLYSONIMUS_C3037_1    G......... .......... .......... ..GCATTGCT GTAT--TAC-
       [221]
H.TELESIPHE_N11_A       ..C....... .......... .C........ ..GCAATGCT GTAT--TAC-
       [221]

[                                 260         270         280         290
      300]
[                                  .          .          .          .         .]

CHE1A_C65_A             -------CAG GCATATAATA TTTAAACTAA TATATTAAAA ATAAACTAAT
       [248]
CHE2A_C140_A            -------... .......... .......... .......... ..........
       [249]
CHE3A_C188_A            -------... .......... .......... .......... ..........
       [249]
CHE4A_C201_A            -------... .......... .......... .......... ..........
       [249]
CHE5A_C206_A            -------... .......... .......... .......... ..........
       [249]
CYR2A_C2861_1           -------... ..-------- -.....A... ...G...... ..........
       [240]
CYR2B_C2861_2           -------... ..-------- -.....A... ...G...... ..........
       [240]
CYR3A_PR03_A            TTACACA... .......... ....T..... ...G...... ..........
       [274]
CYR4A_PR10_A            -------... .......... .......... ...G...... ..........
       [249]
CYR5A_PR31_A            -------... ..-------- -......... ...G...... ..........
       [239]
CYR6A_PR43_A            TTACACA... .......... ....T..... ...G...... ..........
       [274]
PET1A_N7153_A           -------... .....C.... .......... ...G...... ..........
       [269]
PET2A_N7154_A           -------... .....C.... .......... ...G...... ..........
       [269]
PET3A_N7183_A           -------... .......... ......A... ...G...... ..........
       [249]
PET4A_C2980_1           -------... .......... .......... ...G...... ..........
       [249]
PET4B_C2980_2           -----CA... .......... .......... ...G...... ..........
       [265]
PET5A_C2981_1           -------... .......... .......... ...G...... ..........
       [249]
PET5B_C2981_2           -------... A......... ......A... ...G...... ..........
       [249]
PET6A_P50_A             -------... ..-------- -......... ...G...... ..........
       [240]
PET7A_PR26_A            -------... .......... .......... ...G...... ..........
       [249]
HYCO1A_C454_A           -------... A......... ......A... ..CG...... ..........
       [249]
HYCO1B_C454_B           -------... .......... ..A....... ...G....C. ..........
       [249]
HYCO2A_C455_A           -------... .......... .......... ...G...... ..........
       [249]
HYCO4A_C457_A           -----CA... .......... .......... ...G.-.... .....T....
       [265]
```

```
HYTT1A_TT05_A           -----CA... .......... .......... ...G...... .....T....
      [266]
HYTT2A_TT06_A           -------... ......G... .......... ...G...... ..........
      [249]
HYTT2B_TT06_B           -------... ......G... .......... ...G...... ..........
      [249]
HYTT3A_TT07_A           -------... ......G... .......... ...G...... ..........
      [249]
HYTT3B_TT07_B           -------... ......G... .......... ...G...... ..........
      [249]
HYTT4A_TT12_A           -------... .......... ......A... ...G...... ..........
      [249]
HYFG1A_C420_A           -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [246]
HYFG2A_C440_A           -------... .......... .......C.. ...G...... ..........
      [249]
HYFG2B_C440_B           -------... .T........ .......... ...G...... ..........
      [248]
HYFG3A_C442_A           -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [249]
HYFG3B_C442_B           -------... .T........ .......... ...G...... ..........
      [248]
ERA1A_C347_A            -------... ..-------- -......... ...G...... ..........
      [240]
ERA2A_C348_A            -------... .......... ..A....... ...G....C. ..........
      [249]
ERA3A_C349_A            -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [249]
ERA3B_C349_B            -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [249]
EMM1A_JM443_A           -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [249]
EMM2A_JM1105_A          -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [249]
ETY1A_N27_A             -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [249]
ETY2A_N101_A            -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [249]
ETY3A_PR05_A            -------... .......... ..A....... ...G....C. ..........
      [249]
ETY4A_PR06_A            -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [251]
FAV1A_JM488_A           TTACACA... .......... ......A... ...G...... ..........
      [274]
FAV2A_JM883_A           -------... .......... .......C.. ...G...... ..........
      [240]
FAV3A_JM1141_A          -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [249]
FAV4A_JM1908_A          -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [255]
FAV5A_JM1911_A          -------... ..G....... .......... ...G...... ..........
      [249]
LAT3A_Y31_A             -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [249]
LAT3B_Y31_B             -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [249]
LAT4A_Y34_A             -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [222]
NOT1A_PR12_A            -------... .......... ..A....... ...G....C. ..........
      [249]
NOT1B_PR12_B            -----CA... .......... .......... ...G...... ..........
      [266]
NOT2A_PR13_A            -------... .......... ..A....... ...G....C. ..........
      [249]
NOT3A_PR15_A            -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [248]
NOT4A_PR114_A           -------... .......... ..A....... ...G....C. ..........
      [249]
HIM1A_N620_A            -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [249]
HIM2A_C2842_1           -------... .......... .......... ...G...... ..........
      [249]
```

```
HIM2B_C2842_2           -------... .......... .......... ...G...... ..........
       [249]
HIM3A_PR18_A            -------... .......... .......... ...G...... ..........
       [249]
HIM4A_PR19_A            -------... .......... .......... ...G...... ..........
       [249]
HIM5A_PR45_A            -------... .......... .......... ...G...... ..........
       [249]
HIM5B_PR45_B            -------... .......... .......... ...G...... ..........
       [249]
HIM6A_JM521_A           -------... .......... .......... ...G...... ..........
       [249]
HIM7A_JM522_A           -------... .......... .......... ...G...... ..........
       [249]
HIM7B_JM522_B           -------... .......... .......... ...G...... ..........
       [249]
H.CLYSONIMUS_C3037_1    -----CA... .......... ..C....... ...G..G... ..........
       [266]
H.TELESIPHE_N11_A       -----AA... .......... ..C....... ...G..G... ..........
       [266]

[                                 310         320         330         340
       350]
[                                 .          .          .          .          .]

CHE1A_C65_A             ATATTTCAGG TGGCCCATGC CCTTGAATGT GGTTTAAAAG TGATTGCCTG
       [298]
CHE2A_C140_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
CHE3A_C188_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
CHE4A_C201_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
CHE5A_C206_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
CYR2A_C2861_1           .......... .......... .......... .......... ..........
       [290]
CYR2B_C2861_2           .......... .......... .......... .......... ..........
       [290]
CYR3A_PR03_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [324]
CYR4A_PR10_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
CYR5A_PR31_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [289]
CYR6A_PR43_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [324]
PET1A_N7153_A           .......... .......... .......... .......... ..........
       [319]
PET2A_N7154_A           .......... .......... .......... .......... ..........
       [319]
PET3A_N7183_A           .......... .......... .......... .....G.... ..........
       [299]
PET4A_C2980_1           .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
PET4B_C2980_2           .......... .......... ...G...... .......... .A........
       [315]
PET5A_C2981_1           .......G.. .......... .......... .......... ..........
       [299]
PET5B_C2981_2           .......... .......... .......... .....G.... ..........
       [299]
PET6A_P50_A             .......... .......... .......... .......... ..........
       [290]
PET7A_PR26_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
HYCO1A_C454_A           .......... .......... .......... .....G.... ..........
       [299]
HYCO1B_C454_B           .......... .......... .......A.. .......... ..........
       [299]
HYCO2A_C455_A           .......... .......... .......... ........G. ..........
       [299]
```

```
HYCO4A_C457_A           ...C...... .......... ...G...... .......... .A........
       [315]
HYTT1A_TT05_A           ...C...... .......... ...G...... .......... .A........
       [316]
HYTT2A_TT06_A           .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
HYTT2B_TT06_B           .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
HYTT3A_TT07_A           .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
HYTT3B_TT07_B           .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
HYTT4A_TT12_A           .......... .......... .......... .....G.... ..........
       [299]
HYFG1A_C420_A           .......... .......... .......... .......... ..........
       [296]
HYFG2A_C440_A           .......... .......... ...C...... .......... ..........
       [299]
HYFG2B_C440_B           .......... .......... ...C...... .......... ..........
       [298]
HYFG3A_C442_A           .......... .......... ...C...... .......... ..........
       [299]
HYFG3B_C442_B           .......... .......... ...C...... .......... ..........
       [298]
ERA1A_C347_A            .......... .......... .......... .....G.... ..........
       [290]
ERA2A_C348_A            .......... .......... .......A.. .......... ..........
       [299]
ERA3A_C349_A            .C........ .......... .......... .......... ..........
       [299]
ERA3B_C349_B            .C........ .......... .......... .......... ..........
       [299]
EMM1A_JM443_A           .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
EMM2A_JM1105_A          .......... .T........ .......... .....G.... ..........
       [299]
ETY1A_N27_A             .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
ETY2A_N101_A            .......... .......... .......... .......... ....A.....
       [299]
ETY3A_PR05_A            .......... .......... .......A.. .......... ..........
       [299]
ETY4A_PR06_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [301]
FAV1A_JM488_A           .......... .......... .......... .......... ..........
       [324]
FAV2A_JM883_A           .......... .T........ .......... .....G.... ..........
       [290]
FAV3A_JM1141_A          .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
FAV4A_JM1908_A          .......... .C........ .......... .......... ..........
       [305]
FAV5A_JM1911_A          .......... .......... .......... .......... .A........
       [299]
LAT3A_Y31_A             .......... .......... .......... .....G.... ..........
       [299]
LAT3B_Y31_B             .......... .......... .......... .......... ..........
       [299]
LAT4A_Y34_A             .......... .......... .......... .......... ..........
       [272]
NOT1A_PR12_A            .......... .......... .......A.. .......... ..........
       [299]
NOT1B_PR12_B            .......... .......... .......... .......... ....A.....
       [316]
NOT2A_PR13_A            .......... .......... .......A.. .......... ..........
       [299]
NOT3A_PR15_A            .......... .......... .......... .......... ..........
       [298]
NOT4A_PR114_A           .......... .......... .......A.. .......... ..........
       [299]
HIM1A_N620_A            .......... .......... T......... .......... ..........
       [299]
```

```
HIM2A_C2842_1            .......... .......... T......... .......... ..........
       [299]
HIM2B_C2842_2            .......... .......... T......... .......... ..........
       [299]
HIM3A_PR18_A             .......... .......... T......... .......... ..........
       [299]
HIM4A_PR19_A             .......... .......... T......... .......... ..........
       [299]
HIM5A_PR45_A             .......... .......... T......... .......... ..........
       [299]
HIM5B_PR45_B             .......... .......... T......... .......... ..........
       [299]
HIM6A_JM521_A            .......... .......... T......... .......... ..........
       [299]
HIM7A_JM522_A            .......... .......... T......... ........G. ..........
       [299]
HIM7B_JM522_B            .......... .......... T......... .......... ..........
       [299]
H.CLYSONIMUS_C3037_1     .......... .......... .......... .......... ..........
       [316]
H.TELESIPHE_N11_A        .......... .......... .......... .....G.... ..........
       [316]

[                                  360         370         380         390
       400]
[                                 .          .          .          .          .]

CHE1A_C65_A              CATAGGTGAA ACTTTAGAAG AAAGGGAGGC GGGTAAAACT GAGGAAGTGG
       [348]
CHE2A_C140_A             .......... .......... .......... .......... ..........
       [349]
CHE3A_C188_A             .......... T......... .......... .......... ..........
       [349]
CHE4A_C201_A             .......... .......... .......... .......... ..........
       [349]
CHE5A_C206_A             .......... .......... .......... .......... ..........
       [349]
CYR2A_C2861_1            .......... .......... .......... ......G... ..........
       [340]
CYR2B_C2861_2            .......... .......... .......... ......G... ..........
       [340]
CYR3A_PR03_A             .......... .......... .......... .......... ..........
       [374]
CYR4A_PR10_A             .......... .......... .G..A..... ...C...... ..........
       [349]
CYR5A_PR31_A             .......... .......... .G..A..... .......... ..........
       [339]
CYR6A_PR43_A             .......... .......... .......... .......... ..........
       [374]
PET1A_N7153_A            .......... .......... .G..A..... ...C...... ..........
       [369]
PET2A_N7154_A            .......... .......... .G..A..... ...C...... ..........
       [369]
PET3A_N7183_A            T.....C... .....G.... .G........ .......... ..........
       [349]
PET4A_C2980_1            .......... .......... .......... ...C...... ..........
       [349]
PET4B_C2980_2            .......... .......... .G........ .......... ..........
       [365]
PET5A_C2981_1            T......... .......... .G........ ...C...... ..........
       [349]
PET5B_C2981_2            T.....C... .....G.... .G........ .......... ..........
       [349]
PET6A_P50_A              .......... .......... .......... ......G... ..........
       [340]
PET7A_PR26_A             T......... .......... .G........ ...C...... ..........
       [349]
HYCO1A_C454_A            T.....C... .....G.... .G........ .......... ..........
       [349]
HYCO1B_C454_B            .......... .......... .G........ .......... ..........
       [349]
```

```
HYCO2A_C455_A           .......... .......... .......... .......... ..........
      [349]
HYCO4A_C457_A           .......... .......... .G........ A......... ..........
      [365]
HYTT1A_TT05_A           .......... .......... .G........ A......... ..........
      [366]
HYTT2A_TT06_A           .......... .......... .G........ A......... ..........
      [349]
HYTT2B_TT06_B           .......... .......... .G........ A......... ..........
      [349]
HYTT3A_TT07_A           .......... .......... .G........ A......... ..........
      [349]
HYTT3B_TT07_B           .......... ....C..... .G........ A......... ..........
      [349]
HYTT4A_TT12_A           T.....C... .....G.... .G........ .......... ..........
      [349]
HYFG1A_C420_A           .......... .......... .G........ ...C...... ..........
      [346]
HYFG2A_C440_A           .......... ......T... .G........ ....G..... ..........
      [349]
HYFG2B_C440_B           .......... .......... .G........ .......... ..........
      [348]
HYFG3A_C442_A           .......... .......... .G........ .......... ..........
      [349]
HYFG3B_C442_B           .......... .......... .G........ .......... ..........
      [348]
ERA1A_C347_A            T.....C... .......... .G........ .......... ..........
      [340]
ERA2A_C348_A            .......... .......... .G........ .......... ..........
      [349]
ERA3A_C349_A            .......... .......... .......... .......... ..........
      [349]
ERA3B_C349_B            .......... .......... .......... .......... ..........
      [349]
EMM1A_JM443_A           ...T...... .......... .G..A..... ...C...... ..........
      [349]
EMM2A_JM1105_A          T.....C... .......... .G........ .......... ..........
      [349]
ETY1A_N27_A             .......... .......... .G..A..... ...C...... ..........
      [349]
ETY2A_N101_A            .......... .......... .G........ A......... ..........
      [349]
ETY3A_PR05_A            .......... .......... .G........ .......... ..........
      [349]
ETY4A_PR06_A            .......... .......... .G........ ...C...... ..........
      [351]
FAV1A_JM488_A           .......... .......... .G..A..... ...C...... ..........
      [374]
FAV2A_JM883_A           T.....C... .......... .G........ .......... ..........
      [340]
FAV3A_JM1141_A          .......... .......... .G........ .......... ..A.......
      [349]
FAV4A_JM1908_A          .......... .......... .G........ ...C...... ..........
      [355]
FAV5A_JM1911_A          T......... .......... .G..A..... ...C...... ..........
      [349]
LAT3A_Y31_A             T.....C... .......... .G........ A......... ..........
      [349]
LAT3B_Y31_B             .......... .......... .G........ ...C...... ..........
      [349]
LAT4A_Y34_A             .......... .......... .G........ A......... ..........
      [322]
NOT1A_PR12_A            .......... .......... .G........ .......... ..........
      [349]
NOT1B_PR12_B            .......... .......... .G........ A......... ..........
      [366]
NOT2A_PR13_A            .......... .......... .G........ .......... ..........
      [349]
NOT3A_PR15_A            .......... .......... .......... .......... ..........
      [348]
NOT4A_PR114_A           .......... .......... .G........ .......... ..........
      [349]
```

```
HIM1A_N620_A            .......... .......... .G........ .......... ..........
       [349]
HIM2A_C2842_1           .......... .......... .G.......T .......... ..........
       [349]
HIM2B_C2842_2           .......... .......... .G........ .......... ..........
       [349]
HIM3A_PR18_A            .......... .......... .G........ .......... ..........
       [349]
HIM4A_PR19_A            .......... .......... .G........ .......... ..........
       [349]
HIM5A_PR45_A            .......... .......... .G........ .......... ..........
       [349]
HIM5B_PR45_B            .......... .......... .G........ .......... ..........
       [349]
HIM6A_JM521_A           .......... .......... .G........ .......... ..........
       [349]
HIM7A_JM522_A           .......... .......... .G........ .......... ..........
       [349]
HIM7B_JM522_B           .......... .......... .G........ .......... ..........
       [349]
H.CLYSONIMUS_C3037_1    .......... .......... .G.....A.. A......... ........C.
       [366]
H.TELESIPHE_N11_A       .......... .......... .G..A..... A......... ..........
       [366]

[                                  410         420         430  ]
[                                   .           .           .   ]

CHE1A_C65_A             TGTTCAGACA AACTAAGGCT CTATTGCCTG CTA   [381]
CHE2A_C140_A            .......... .......... .......... ...   [382]
CHE3A_C188_A            .......... .......... .......... ...   [382]
CHE4A_C201_A            .......... .......... .......... ...   [382]
CHE5A_C206_A            .......... .......... .......... ...   [382]
CYR2A_C2861_1           .......... .......... .......... ...   [373]
CYR2B_C2861_2           .......... .......... .......... ...   [373]
CYR3A_PR03_A            .......... .......... .......... .C.   [407]
CYR4A_PR10_A            .......... .........A .......... ...   [382]
CYR5A_PR31_A            .......... .........A .......... .C.   [372]
CYR6A_PR43_A            .......... .......... .......... .C.   [407]
PET1A_N7153_A           .......... .........A .......... ...   [402]
PET2A_N7154_A           .......... .........A .......... ...   [402]
PET3A_N7183_A           .......... .......... .......... .C.   [382]
PET4A_C2980_1           .......... .......... ....C..... ...   [382]
PET4B_C2980_2           .......... .......... .......... ...   [398]
PET5A_C2981_1           .......... .........A .......... .C.   [382]
PET5B_C2981_2           .......... .......... .......... .C.   [382]
PET6A_P50_A             .......... .........A .......... .C.   [373]
PET7A_PR26_A            .......... .........A .......... .C.   [382]
HYCO1A_C454_A           .......... .......... .......... .C.   [382]
HYCO1B_C454_B           .......... .......... .......... ...   [382]
HYCO2A_C455_A           .......... .......... .......... ...   [382]
HYCO4A_C457_A           .......... .......... .......... .C.   [398]
HYTT1A_TT05_A           .......... .......... .......... .C.   [399]
HYTT2A_TT06_A           .......... .......... .......... ...   [382]
HYTT2B_TT06_B           .......... .......... .......... ...   [382]
HYTT3A_TT07_A           .......... .......... .......... ...   [382]
HYTT3B_TT07_B           .......... .......... .......... ...   [382]
HYTT4A_TT12_A           .......... .......... .......... .C.   [382]
HYFG1A_C420_A           .......... .......... .......... .C.   [379]
HYFG2A_C440_A           .......G.. .......... ........G. ...   [382]
HYFG2B_C440_B           .......... .......... .......... ...   [381]
HYFG3A_C442_A           .......... .......... .......... ...   [382]
HYFG3B_C442_B           .......... .......... .......... ...   [381]
ERA1A_C347_A            .......... .......... .......... ...   [373]
ERA2A_C348_A            .......... .........A .......... .C.   [382]
ERA3A_C349_A            .......... .......... .......... ...   [382]
ERA3B_C349_B            .......... .......... .......... ...   [382]
EMM1A_JM443_A           .......... .......... .......... .C.   [382]
EMM2A_JM1105_A          .......... .......... .......... .C.   [382]
ETY1A_N27_A             .......... .........A .......... .C.   [382]
ETY2A_N101_A            .......... .......... .......... ...   [382]
ETY3A_PR05_A            .......... .........A .......... .C.   [382]
```

```
ETY4A_PR06_A            .......... .......... .......... ...   [384]
FAV1A_JM488_A           .......... .......... .......... ...   [407]
FAV2A_JM883_A           .......... G......... .......... .C.   [373]
FAV3A_JM1141_A          .......... .........A .......... .C.   [382]
FAV4A_JM1908_A          .......... .......... .......... ...   [388]
FAV5A_JM1911_A          .......... .........A .......... .C.   [382]
LAT3A_Y31_A             .......... .......... .......... ...   [382]
LAT3B_Y31_B             ....T..... .........A .......... .C.   [382]
LAT4A_Y34_A             .......... .......... .......... .C.   [355]
NOT1A_PR12_A            .......... .........A .......... .C.   [382]
NOT1B_PR12_B            .......... .......... .......... .C.   [399]
NOT2A_PR13_A            .......... .........A .......... .C.   [382]
NOT3A_PR15_A            .......... .........A .......... .C.   [381]
NOT4A_PR114_A           .......... .........A .......... .C.   [382]
HIM1A_N620_A            .......... .......... .......... .C.   [382]
HIM2A_C2842_1           .......... .......... .......... .C.   [382]
HIM2B_C2842_2           .......... .......... .......... .C.   [382]
HIM3A_PR18_A            .......... .......... .......... .C.   [382]
HIM4A_PR19_A            .......... .......... .......... .C.   [382]
HIM5A_PR45_A            .......... .......... .......... .C.   [382]
HIM5B_PR45_B            .......... .......... .......... .C.   [382]
HIM6A_JM521_A           .......... .......... .......... .C.   [382]
HIM7A_JM522_A           .......... .......... .......... .C.   [382]
HIM7B_JM522_B           .......... .......... .......... .C.   [382]
H.CLYSONIMUS_C3037_1    .......... .......... .......... .C.   [399]
H.TELESIPHE_N11_A       .......... .......... .......... .C.   [399]
;
END;
BEGIN PAUP;
Lset  Base=(0.3765 0.1271 0.1897)  Nst=6  Rmat=(1.0000 4.0187 1.0000 1.0000
      8.0465)  Rates=gamma  Shape=0.8850  Pinvar=0.3402;
END;
```

C. Alignment for *H. melpomene* at the *Mpi* locus

```
#NEXUS

BEGIN DATA;
      DIMENSIONS  NTAX=57 NCHAR=498;
      FORMAT DATATYPE=DNA  MISSING=? GAP=-  MATCHCHAR=.  INTERLEAVE ;
MATRIX

[                              10          20          30          40
50]
[                              .          .          .          .         .]

CYTH1A_N1379_A       TTTATCCATT CAAGCTCATC CAACTAAGGT ATGTATGATG TATAAAAATA
[50]
CYTH1B_N1379_B       ........G. .......... .......... .......... ..........
[50]
CYTH2A_N1378_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[50]
CYTH3A_N1051_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[50]
CYTH3B_N1051_B       .......... .......... .......... ......CTAA ATA.......
[50]
ROS1A_C811#1         .......... .......... .......... .......... ..........
[50]
ROS1B_C811#2         .......... .......... .......... ......CTAA ATA.......
[50]
ROS2A_C544_A         .......... .......... .......... .......... ..........
[50]
ROS2B_C544_B         .......... .......... .......... .......... ..........
[50]
ROS3A_C1652_A        .......... .......... .......... ......CTAA ATA.......
[50]
ROS3B_C1652_B        .......... .......... .......... .......... ..........
[50]
ROS4A_C841_A         .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
```

```
ROS4B_C841_B          .......... .......... .......... .......... ..........
[50]
MELCO2A_C422_A        .......... .......... .......... .......... ..........
[50]
MELCO2B_C422_B        .......... .......... .......... .......... ..........
[50]
MELCO3A_C11_A         .......... .......... .......... .......... ..........
[50]
MELTT1A_TT03_A        .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MELTT1B_TT03_B        ...G...... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MELTT2A_TT04_A        .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MELTT2B_TT04_B        ...G...... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MELTT3A_TT14_A        .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MELTT3B_TT14_B        .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MELFG1A_C436_A        ...G...... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MELFG1B_C436_B        ...G...... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MELFG2A_C437_A        ...G...... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MELFG3A_C528_A        ...G...... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MELFG3B_C528_B        ...G...... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MELFG4A_C1384_A       .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MELFG4B_C1384_B       .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
THEL4A_FG118_A        .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
THEL4B_FG118_B        ...G...... .......... .......... .......--- ....G.....
[47]
THEL2A_FG90_A         .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
THEL2B_FG90_B         ...G...... .......... .......... .......--- ..........
[47]
THEL3A_FG104_A        .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
THEL3B_FG104_B        .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MAL1A_N4026_A         .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MAL1B_N4026_B         .........G .......... ..T....... .......--- ..........
[47]
MAL2A_N4027_A         .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
MAL2B_N4027_B         .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
ECUA1A_C428_A         .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
ECUA2A_C2417_A        .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
ECUA2B_C2417_B        .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
AMAR1A_JM1916_A       .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
AMAR2A_JM1917_A       .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
AMAR3A_JM1271_A       .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
AGLA2A_JM1174_A       .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
AGLA2B_JM1174_B       ...G...... .......... .......... .......--- ..........
[47]
AGLA3A_JM1178_A       .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
```

```
PLES2A_C2397_A       .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
PLES3A_C2429_A       .......... .......... .......... .......--- ..........
[47]
PLES3B_C2429_B       .......... .......... .......... .......... ..........
[50]
CYDNO1A__553_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[50]
CYDNO2A_570_A        ...G...... .......... .......... .......--- ..........
[47]
CYDNO4A_N1047_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[50]
CYDNO5_STRIB809#2    ?.....T... .......... .......... ......CTAA ATA.......
[50]
H.HECALE_Y5_A        .......... ........C. .......... .......--- ..........
[47]
H.HECALE_Y5_B        .......... ........C. .......... .......--- ..........
[47]

[                              60          70          80          90
100]
[                              .          .          .          .         .]

CYTH1A_N1379_A       ---ATTTATG ATATTTCTCC TTGTGTCAAT CATTTAATGT TTCATAA---
[94]
CYTH1B_N1379_B       ---....... .......... .......... .......... .......---
[94]
CYTH2A_N1378_A       ---....... .......... .......... .......... .......---
[94]
CYTH3A_N1051_A       ---....... .....-.... .......... .......... .......---
[93]
CYTH3B_N1051_B       TAT....... T......... ....C..... -----..... G......---
[92]
ROS1A_C811#1         ---....... .......... .......... .......... .......---
[94]
ROS1B_C811#2         TAT....... T......... ....C..... -----..... G......---
[92]
ROS2A_C544_A         ---....... .......... .......... .......... .......---
[94]
ROS2B_C544_B         ---....... .......... .......... .......... .......---
[94]
ROS3A_C1652_A        TAT....... T......... ....C..... -----..... G......---
[92]
ROS3B_C1652_B        ---....... .......... .......... .......... .......---
[94]
ROS4A_C841_A         ---....... T......... .......... .......... .......TAT
[94]
ROS4B_C841_B         ---....... .....-.... .......... .......... .......---
[93]
MELCO2A_C422_A       ---....... .......... .......... ..C....... .......---
[94]
MELCO2B_C422_B       ---....... .......... .......... .......... .......---
[94]
MELCO3A_C11_A        ---....... .......... .......... ..C....... .......---
[94]
MELTT1A_TT03_A       ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
MELTT1B_TT03_B       ---....... .......... .......... .......... .......---
[91]
MELTT2A_TT04_A       ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
MELTT2B_TT04_B       ---....... .......... .......... .......... .......---
[91]
MELTT3A_TT14_A       ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
MELTT3B_TT14_B       ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
MELFG1A_C436_A       ---....... .......... .......... .......... .......---
[91]
MELFG1B_C436_B       ---....... .......... .......... .......... .......---
[91]
```

```
MELFG2A_C437_A       ---....... .......... .......... .......... .......---
[91]
MELFG3A_C528_A       ---....... .......... .......... .......... .......---
[91]
MELFG3B_C528_B       ---....... .......... .......... .......... .......---
[91]
MELFG4A_C1384_A      ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
MELFG4B_C1384_B      ---....... .......... .......... .......... .......---
[91]
THEL4A_FG118_A       ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
THEL4B_FG118_B       ---....... .......... .......... .......... .......---
[91]
THEL2A_FG90_A        ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
THEL2B_FG90_B        ---....... .......... .C........ .......... .......---
[91]
THEL3A_FG104_A       ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
THEL3B_FG104_B       ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
MAL1A_N4026_A        ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
MAL1B_N4026_B        ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
MAL2A_N4027_A        ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
MAL2B_N4027_B        ---....... T........A .......... .......... ..AT...---
[91]
ECUA1A_C428_A        ---...A... T........A .......... .......... .......---
[91]
ECUA2A_C2417_A       ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
ECUA2B_C2417_B       ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
AMAR1A_JM1916_A      ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
AMAR2A_JM1917_A      ---...A... T........A .......... .......... .......---
[91]
AMAR3A_JM1271_A      ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
AGLA2A_JM1174_A      ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
AGLA2B_JM1174_B      ---...A... T........A .......... .......... .......---
[91]
AGLA3A_JM1178_A      ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
PLES2A_C2397_A       ---....... T........A .......... .......... .......---
[91]
PLES3A_C2429_A       ---....... T........A .......... .......... ..AT...---
[91]
PLES3B_C2429_B       ---....... .C........ .......... .......... .......---
[94]
CYDNO1A__553_A       ---....... .......... .......... .......... .......---
[94]
CYDNO2A_570_A        ---....... T......... .......... .......... .......TAT
[94]
CYDNO4A_N1047_A      ---......- --........ .......... .......... .......---
[91]
CYDNO5_STRIB809#2    TAT....... T......... ....C..... -----..... G......---
[92]
H.HECALE_Y5_A        ---....... T......... .......... .......... .......---
[91]
H.HECALE_Y5_B        ---....... T......... .A........ .......... .......---
[91]

[                              110         120         130         140
150]
[                              .          .          .          .         .]
```

```
CYTH1A_N1379_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[94]
CYTH1B_N1379_B       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[94]
CYTH2A_N1378_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[94]
CYTH3A_N1051_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[93]
CYTH3B_N1051_B       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[92]
ROS1A_C811#1         ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[94]
ROS1B_C811#2         ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[92]
ROS2A_C544_A         ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[94]
ROS2B_C544_B         ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[94]
ROS3A_C1652_A        ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[92]
ROS3B_C1652_B        ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[94]
ROS4A_C841_A         CTTATTATTC TTTCCATACA ACGTGACATT GGCCATATAT CAAGAATTCA
[144]
ROS4B_C841_B         ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[93]
MELCO2A_C422_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[94]
MELCO2B_C422_B       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[94]
MELCO3A_C11_A        ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[94]
MELTT1A_TT03_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MELTT1B_TT03_B       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MELTT2A_TT04_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MELTT2B_TT04_B       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MELTT3A_TT14_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MELTT3B_TT14_B       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MELFG1A_C436_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MELFG1B_C436_B       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MELFG2A_C437_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MELFG3A_C528_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MELFG3B_C528_B       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MELFG4A_C1384_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MELFG4B_C1384_B      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
THEL4A_FG118_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
THEL4B_FG118_B       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
THEL2A_FG90_A        ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
THEL2B_FG90_B        ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
THEL3A_FG104_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
THEL3B_FG104_B       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MAL1A_N4026_A        ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
```

```
MAL1B_N4026_B        ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MAL2A_N4027_A        ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
MAL2B_N4027_B        ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
ECUA1A_C428_A        ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
ECUA2A_C2417_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
ECUA2B_C2417_B       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
AMAR1A_JM1916_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
AMAR2A_JM1917_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
AMAR3A_JM1271_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
AGLA2A_JM1174_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
AGLA2B_JM1174_B      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
AGLA3A_JM1178_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
PLES2A_C2397_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
PLES3A_C2429_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
PLES3B_C2429_B       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[94]
CYDNO1A__553_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[94]
CYDNO2A_570_A        CTTATTATTC TTTCCATACA ACGTGACATT GGCCAAATAT CAAGAATTCA
[144]
CYDNO4A_N1047_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
CYDNO5_STRIB809#2    ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[92]
H.HECALE_Y5_A        ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]
H.HECALE_Y5_B        ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[91]

[                              160         170         180         190
200]
[                              .          .          .          .         .]

CYTH1A_N1379_A       ---------- -GATATTCTT ATTTATAAAT AAGTACATAA CAATATGGCC
[133]
CYTH1B_N1379_B       ---------- -......... .......... .......... ..........
[133]
CYTH2A_N1378_A       ---------- -......... .......... .......... ..........
[133]
CYTH3A_N1051_A       ---------- -......... .......... .....T.... ........T.
[132]
CYTH3B_N1051_B       ---------- -......... .........C .......... ..........
[131]
ROS1A_C811#1         ---------- -......... .......... .......... ..........
[133]
ROS1B_C811#2         ---------- -......... .........C .......... ..........
[131]
ROS2A_C544_A         ---------- -......... .......... .......... ..........
[133]
ROS2B_C544_B         ---------- -......... .......... .......... ..........
[133]
ROS3A_C1652_A        ---------- -......... .........C .......... ..........
[131]
ROS3B_C1652_B        ---------- -......... .......... .......... ..........
[133]
ROS4A_C841_A         ATTCAATTCA A......... .G.......C .......... ..........
[194]
```

```
ROS4B_C841_B         ---------- -......... .......... .....T.... ..........
[132]
MELCO2A_C422_A       ---------- -......... .......... .......... ..........
[133]
MELCO2B_C422_B       ---------- -......... .......... .......... ..........
[133]
MELCO3A_C11_A        ---------- -......... .......... .......... ..........
[133]
MELTT1A_TT03_A       ---------- -......... .......G.C .......... ..........
[130]
MELTT1B_TT03_B       ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
MELTT2A_TT04_A       ---------- -......... .......G.C .......... ..........
[130]
MELTT2B_TT04_B       ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
MELTT3A_TT14_A       ---------- -......... .......G.C .......... ..........
[130]
MELTT3B_TT14_B       ---------- -......... .......G.C .......... ..........
[130]
MELFG1A_C436_A       ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
MELFG1B_C436_B       ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
MELFG2A_C437_A       ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
MELFG3A_C528_A       ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
MELFG3B_C528_B       ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
MELFG4A_C1384_A      ---------- -......... .......G.C .......... ....G.....
[130]
MELFG4B_C1384_B      ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
THEL4A_FG118_A       ---------- -......... .......G.C .......... ..........
[130]
THEL4B_FG118_B       ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
THEL2A_FG90_A        ---------- -......... .......G.C .......... ....G.....
[130]
THEL2B_FG90_B        ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
THEL3A_FG104_A       ---------- -......... .......G.C .......... ..........
[130]
THEL3B_FG104_B       ---------- -......... .......G.C .......... ..........
[130]
MAL1A_N4026_A        ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
MAL1B_N4026_B        ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
MAL2A_N4027_A        ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
MAL2B_N4027_B        ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
ECUA1A_C428_A        ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
ECUA2A_C2417_A       ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
ECUA2B_C2417_B       ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
AMAR1A_JM1916_A      ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
AMAR2A_JM1917_A      ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
AMAR3A_JM1271_A      ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
AGLA2A_JM1174_A      ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
AGLA2B_JM1174_B      ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
AGLA3A_JM1178_A      ---------- -......... .......G.C .......... ..........
[130]
```

```
PLES2A_C2397_A       ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
PLES3A_C2429_A       ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
PLES3B_C2429_B       ---------- -......... .........C .......... ..........
[133]
CYDNO1A__553_A       ---------- -......... .......... .......... ..........
[133]
CYDNO2A_570_A        ATTCAATTCA A......... .G.......C .......... ..........
[194]
CYDNO4A_N1047_A      ---------- -......... .........C .......... ........T.
[130]
CYDNO5_STRIB809#2    ---------- -......... .........C .......... ..........
[131]
H.HECALE_Y5_A        ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]
H.HECALE_Y5_B        ---------- -......... .........C .......... ..........
[130]

[                              210        220        230        240
250]
[                              .          .          .          .          .]

CYTH1A_N1379_A       ATAATCTGAT AAGACTAATT CTATCAATAA TAGGACTATT ATGAATCATA
[183]
CYTH1B_N1379_B       .......... .......... .......... .......... ..........
[183]
CYTH2A_N1378_A       .C........ .......... .......... .......... ..........
[183]
CYTH3A_N1051_A       .......... .....--... .......... .......... ..........
[180]
CYTH3B_N1051_B       .......A.. .......... ....G..... .........G .......T.G
[181]
ROS1A_C811#1         C......... .......... .......... .......... ..........
[183]
ROS1B_C811#2         .......A.. .......... ....G..... .........G .......T.G
[181]
ROS2A_C544_A         .......... .......... .......... .......... ..........
[183]
ROS2B_C544_B         .......... .......... .......... .......... ..........
[183]
ROS3A_C1652_A        .......A.. .......... ....G..... .........G .......T.G
[181]
ROS3B_C1652_B        .......... .......... .......... .......... ..........
[183]
ROS4A_C841_A         .......... .......T.. .......... .......... ..........
[244]
ROS4B_C841_B         .......... .......... .......... .......... ..........
[182]
MELCO2A_C422_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[183]
MELCO2B_C422_B       .......... .......... .......... .......... ..........
[183]
MELCO3A_C11_A        .......... .......... .......... .......... ..........
[183]
MELTT1A_TT03_A       ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
MELTT1B_TT03_B       .......... .......... .......... ...A...... .........T
[180]
MELTT2A_TT04_A       ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
MELTT2B_TT04_B       .......... .......... .......... ...A...... .........T
[180]
MELTT3A_TT14_A       ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
MELTT3B_TT14_B       ...T...... .......G.. .......... .......... ..........
[180]
MELFG1A_C436_A       .......... .......... .......... ...A...... .........T
[180]
MELFG1B_C436_B       .......... .......... .......... ...A...... .........T
[180]
```

```
MELFG2A_C437_A       .......... .......... .......... ...A...... .........T
[180]
MELFG3A_C528_A       .......... .......... .......... ...A...... .........T
[180]
MELFG3B_C528_B       .......... .......... .......... ...A...... .....---.T
[177]
MELFG4A_C1384_A      ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
MELFG4B_C1384_B      .......... .......... .......... ...A...... .........T
[180]
THEL4A_FG118_A       ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
THEL4B_FG118_B       .......... .......... .......... ...A...... .........T
[180]
THEL2A_FG90_A        ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
THEL2B_FG90_B        .......... .......... .......... ...A...... .........T
[180]
THEL3A_FG104_A       ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
THEL3B_FG104_B       ...T.....- .......... .......... .......... ..........
[179]
MAL1A_N4026_A        ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
MAL1B_N4026_B        ...T...... .......... .......... .......... .......--.
[178]
MAL2A_N4027_A        ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
MAL2B_N4027_B        ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
ECUA1A_C428_A        ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
ECUA2A_C2417_A       ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
ECUA2B_C2417_B       ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
AMAR1A_JM1916_A      ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
AMAR2A_JM1917_A      ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
AMAR3A_JM1271_A      ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
AGLA2A_JM1174_A      ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
AGLA2B_JM1174_B      ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
AGLA3A_JM1178_A      ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
PLES2A_C2397_A       ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
PLES3A_C2429_A       ...T...... .......... .......... .......... ..........
[180]
PLES3B_C2429_B       .......... .......... .......... .......... ..........
[183]
CYDNO1A__553_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[183]
CYDNO2A_570_A        .......... .......T.. .......... .......... ..........
[244]
CYDNO4A_N1047_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[180]
CYDNO5_STRIB809#2    .......A.. .......... ....G..... .........G .......T.G
[181]
H.HECALE_Y5_A        .......... .......... .......... .......... ..........
[180]
H.HECALE_Y5_B        .......... .......... .......... .......... ..........
[180]

[                              260        270        280        290
300]
[                              .          .          .          .          .]
```

```
CYTH1A_N1379_A       ACAAATCTTT CAACTAATTA AATGTAAATT CATGTTTTAA ATAATTAAAA
[233]
CYTH1B_N1379_B       .......... T......... .......... .......... ..........
[233]
CYTH2A_N1378_A       ...T...... T......... .......... .......... ..........
[233]
CYTH3A_N1051_A       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
CYTH3B_N1051_B       .....G.... T......... .......... ........T. .A..AAT..T
[231]
ROS1A_C811#1         .......... T......... .......... .......... ..........
[233]
ROS1B_C811#2         .....G.... T......... .......... .......... .A..AAT.TT
[231]
ROS2A_C544_A         .......... T......... .......... .......... ..........
[233]
ROS2B_C544_B         .......... T......... .......... .......... ..........
[233]
ROS3A_C1652_A        .....G.... T......... .......... .......... .A..AAT.TT
[231]
ROS3B_C1652_B        .......... T......... .......... .......... ..........
[233]
ROS4A_C841_A         .......... G......... .......... .......... ..........
[294]
ROS4B_C841_B         .......... T......... .......... .......... ..........
[232]
MELCO2A_C422_A       .......... T......... .......... .......... ..........
[233]
MELCO2B_C422_B       .......... T......... .......... .......... ..........
[233]
MELCO3A_C11_A        .......... T......... .......... .......... ..........
[233]
MELTT1A_TT03_A       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
MELTT1B_TT03_B       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
MELTT2A_TT04_A       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
MELTT2B_TT04_B       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
MELTT3A_TT14_A       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
MELTT3B_TT14_B       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
MELFG1A_C436_A       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
MELFG1B_C436_B       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
MELFG2A_C437_A       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
MELFG3A_C528_A       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
MELFG3B_C528_B       .......... T......... .......... .......... ..........
[227]
MELFG4A_C1384_A      .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
MELFG4B_C1384_B      .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
THEL4A_FG118_A       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
THEL4B_FG118_B       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
THEL2A_FG90_A        .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
THEL2B_FG90_B        .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
THEL3A_FG104_A       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
THEL3B_FG104_B       .......... T......... .......... .......... ..........
[229]
MAL1A_N4026_A        .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
```

```
MAL1B_N4026_B        .......... T......... .......... .......... ..........
[228]
MAL2A_N4027_A        .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
MAL2B_N4027_B        .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
ECUA1A_C428_A        .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
ECUA2A_C2417_A       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
ECUA2B_C2417_B       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
AMAR1A_JM1916_A      .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
AMAR2A_JM1917_A      .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
AMAR3A_JM1271_A      .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
AGLA2A_JM1174_A      .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
AGLA2B_JM1174_B      .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
AGLA3A_JM1178_A      .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
PLES2A_C2397_A       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
PLES3A_C2429_A       .......... T......... .......... .......... ..........
[230]
PLES3B_C2429_B       .......... T......... .......... A......... ..........
[233]
CYDNO1A__553_A       .......... T......... .......... .......... ..........
[233]
CYDNO2A_570_A        .......... G......... .......... .......... ..........
[294]
CYDNO4A_N1047_A      .......... T......... .......... A......... ..........
[230]
CYDNO5_STRIB809#2    .....G.... T......... .......... .......... .A..AAT.TT
[231]
H.HECALE_Y5_A        .......C.. T.G....... .......... .......... ..........
[230]
H.HECALE_Y5_B        .......C.. T......... .......... .......... ..........
[230]

[                              310         320         330         340
350]
[                              .          .          .          .         .]

CYTH1A_N1379_A       ATTTAATT-T GTATATGAGG GAGAGTTGTT ATTAC-ACAC A---TCTCTA
[278]
CYTH1B_N1379_B       ........-. .......... .......... .....-.... .---......
[278]
CYTH2A_N1378_A       ........-. .......... .......... .....-.... .---......
[278]
CYTH3A_N1051_A       ........-. .......... .......... .....-.... .---......
[275]
CYTH3B_N1051_B       T.......A. A....G..-- .......... ....TT.... .ATA......
[279]
ROS1A_C811#1         ........-. .......... .......... .....-.... .---......
[278]
ROS1B_C811#2         T.......A. A....G..-- ......-... ....TT..G. .ATA......
[278]
ROS2A_C544_A         ........-. .......... .......... .....-.... .---......
[278]
ROS2B_C544_B         .AA.....-. .......... .......A.. .....-.... .---......
[278]
ROS3A_C1652_A        T.......A. A....G..-- .......... ....TT.... .ATA......
[279]
ROS3B_C1652_B        ........-. .......... .......... .....-.... .---......
[278]
ROS4A_C841_A         ........-. .........A .......... ---..-.... .ACAG.....
[339]
```

```
ROS4B_C841_B         ........-. .......... .......... ....-..... .---......
[277]
MELCO2A_C422_A       ........-- .......... .......... ....-..... .---......
[277]
MELCO2B_C422_B       ........-. .......... .......... ....-..... .---......
[278]
MELCO3A_C11_A        ........-. .......... .......... ....-..... .---......
[278]
MELTT1A_TT03_A       ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
MELTT1B_TT03_B       ........-. ..T......A .......... ....-..... .ACA......
[278]
MELTT2A_TT04_A       ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
MELTT2B_TT04_B       ........-. ..T......A .......... ....-..... .ACA......
[278]
MELTT3A_TT14_A       ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
MELTT3B_TT14_B       ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
MELFG1A_C436_A       ........-. .........A .......... ....-..... .ACA......
[278]
MELFG1B_C436_B       ........-. .........A .......... ....-..... .ACA......
[278]
MELFG2A_C437_A       ........-. ..T......A .......... ....-..... .ACA......
[278]
MELFG3A_C528_A       ........-. ..T......A .......... ....-..... .ACAA.....
[278]
MELFG3B_C528_B       ........-. .........A .......... ....-..... .ACA......
[275]
MELFG4A_C1384_A      ........-. ........-- .......... ....-..... .ATA......
[276]
MELFG4B_C1384_B      ........-. ..T......A .......... ....-..... .ACA......
[278]
THEL4A_FG118_A       ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
THEL4B_FG118_B       ........-. ..T......A .......... ....-..... .ACA......
[278]
THEL2A_FG90_A        ........-. ........-- .......... ....-..... .ATA......
[276]
THEL2B_FG90_B        ........-. .........A .......... ....-..... .ACA......
[278]
THEL3A_FG104_A       ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
THEL3B_FG104_B       ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[275]
MAL1A_N4026_A        ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
MAL1B_N4026_B        ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[274]
MAL2A_N4027_A        ........-. ......---- .......... ....-..... .ACA......
[274]
MAL2B_N4027_B        ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
ECUA1A_C428_A        ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
ECUA2A_C2417_A       ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
ECUA2B_C2417_B       ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
AMAR1A_JM1916_A      ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
AMAR2A_JM1917_A      ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
AMAR3A_JM1271_A      ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
AGLA2A_JM1174_A      ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
AGLA2B_JM1174_B      ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
AGLA3A_JM1178_A      ........-. ........-- .......... ....-..... .ACA......
[276]
```

```
PLES2A_C2397_A       ........-. ........-- .......... .....-.... .ACA......
[276]
PLES3A_C2429_A       ........-. ........-- .......... T....-.... .ACA......
[276]
PLES3B_C2429_B       ........-. .........A .......A.. .....-.... .ACA......
[281]
CYDNO1A__553_A       ........-. .......... .......... .....-.... .---......
[278]
CYDNO2A_570_A        ........-. .........A .......... .CACA-CA.. .---G.....
[339]
CYDNO4A_N1047_A      ........-. .........A .......... .....-.... .ACA......
[278]
CYDNO5_STRIB809#2    T.......A. A....G..-- .......... ....TT.... .ATA......
[279]
H.HECALE_Y5_A        ........-. .........A .......... ---..-.... .ACA......
[275]
H.HECALE_Y5_B        ........-. .........A .......... ---..-..G. .ACA......
[275]

[                              360         370         380         390
400]
[                              .           .           .           .         .]

CYTH1A_N1379_A       CAGTTTGCTA AATTTTTTTG ATAAATGG-- ---------- ----------
[306]
CYTH1B_N1379_B       .......... .......... ........-- ---------- ----------
[306]
CYTH2A_N1378_A       .......... .......... ........-- ---------- ----------
[306]
CYTH3A_N1051_A       .......... .......... ........-- ---------- ----------
[303]
CYTH3B_N1051_B       ........A. .......... ...C..A.-- ---------- ----------
[307]
ROS1A_C811#1         .......... .......... ........-- ---------- ----------
[306]
ROS1B_C811#2         ........A. .......... ...C..A.-- ---------- ----------
[306]
ROS2A_C544_A         .......... .......... ........-- ---------- ----------
[306]
ROS2B_C544_B         .......... .T........ ........-- ---------- ----------
[306]
ROS3A_C1652_A        ........A. .......... ...C..A.-- ---------- ----------
[307]
ROS3B_C1652_B        .......... .......... ........-- ---------- ----------
[306]
ROS4A_C841_A         .......... .......... ........-- ---------- ----------
[367]
ROS4B_C841_B         .......... ........-- ---------- ---------- ----------
[295]
MELCO2A_C422_A       .......... .......... ........-- ---------- ----------
[305]
MELCO2B_C422_B       .......... .......... ........-- ---------- ----------
[306]
MELCO3A_C11_A        .......... .......... ........-- ---------- ----------
[306]
MELTT1A_TT03_A       ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
MELTT1B_TT03_B       .......... ..A......- ...C..A.-- ---------- ----------
[305]
MELTT2A_TT04_A       ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
MELTT2B_TT04_B       .......... ..A......- ...C..A.-- ---------- ----------
[305]
MELTT3A_TT14_A       ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
MELTT3B_TT14_B       ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
MELFG1A_C436_A       .......... ..A......- ...C..A.-- ---------- ----------
[305]
MELFG1B_C436_B       .......... ..A......- ...C..A.-- ---------- ----------
[305]
```

```
MELFG2A_C437_A       .......... ..A......- ...C..A.-- ---------- ----------
[305]
MELFG3A_C528_A       .......... ..A......- ...C..A.-- ---------- ----------
[305]
MELFG3B_C528_B       .......... ..A......- ...C..A.-- ---------- ----------
[302]
MELFG4A_C1384_A      ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
MELFG4B_C1384_B      ...C...... ..A......- ...C..A.-- ---------- ----------
[305]
THEL4A_FG118_A       ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
THEL4B_FG118_B       .......... ..A......- ...C..A.-- ---------- ----------
[305]
THEL2A_FG90_A        ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
THEL2B_FG90_B        .......... ..A....C.- ...C..A.-- ---------- ----------
[305]
THEL3A_FG104_A       ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
THEL3B_FG104_B       ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[303]
MAL1A_N4026_A        ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
MAL1B_N4026_B        .......... ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[302]
MAL2A_N4027_A        ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[302]
MAL2B_N4027_B        ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
ECUA1A_C428_A        ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
ECUA2A_C2417_A       .......... ..A.....-. ...C..A.TA CTGTGTAACT ACTATACTAT
[325]
ECUA2B_C2417_B       ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
AMAR1A_JM1916_A      ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
AMAR2A_JM1917_A      ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
AMAR3A_JM1271_A      ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
AGLA2A_JM1174_A      ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
AGLA2B_JM1174_B      ........A. ..A....... .A.C..A.-- ---------- ----------
[304]
AGLA3A_JM1178_A      ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
PLES2A_C2397_A       ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
PLES3A_C2429_A       ........A. ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[304]
PLES3B_C2429_B       .......... .T........ ........-- ---------- ----------
[309]
CYDNO1A__553_A       .......... .......... ........-- ---------- ----------
[306]
CYDNO2A_570_A        .......... .......... ........-- ---------- ----------
[367]
CYDNO4A_N1047_A      .......... .......... ........-- ---------- ----------
[306]
CYDNO5_STRIB809#2    ........A. .......... ...C..A.-- ---------- ----------
[307]
H.HECALE_Y5_A        T......... ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[303]
H.HECALE_Y5_B        T......... ..A....... ...C..A.-- ---------- ----------
[303]

[                              410         420         430         440
450]
[                              .          .          .          .         .]
```

```
CYTH1A_N1379_A       ---------- AATACTAAGT ACTTTCTTCT CTTTCCACAA AAACTAAATT
[346]
CYTH1B_N1379_B       ---------- .......... .......... .......... ..........
[346]
CYTH2A_N1378_A       ---------- .......... .......... .......... ..........
[346]
CYTH3A_N1051_A       ---------- .......... .......... .......... ..........
[343]
CYTH3B_N1051_B       ---------- .......... .......... .......... TT........
[347]
ROS1A_C811#1         ---------- .......... .......... .......... ..........
[346]
ROS1B_C811#2         ---------- .......... .......... .......... TT........
[346]
ROS2A_C544_A         ---------- .......... .......... .......... ..........
[346]
ROS2B_C544_B         ---------- .......... .......... .......... ..........
[346]
ROS3A_C1652_A        ---------- .......... .......... .......... TT........
[347]
ROS3B_C1652_B        ---------- ........A. --...----- ------.... ..........
[333]
ROS4A_C841_A         ---------- .......... .......... .......... T.........
[407]
ROS4B_C841_B         ---------- ---....... .......... .......... ..........
[332]
MELCO2A_C422_A       ---------- .......... .......... .......... ..........
[345]
MELCO2B_C422_B       ---------- .......... .......... .......... ..........
[346]
MELCO3A_C11_A        ---------- .......... .......... .......... ..........
[346]
MELTT1A_TT03_A       ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
MELTT1B_TT03_B       ---------- .......... T....G.... .......... T.........
[345]
MELTT2A_TT04_A       ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
MELTT2B_TT04_B       ---------- .......... T....G.... .......... T.........
[345]
MELTT3A_TT14_A       ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
MELTT3B_TT14_B       ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
MELFG1A_C436_A       ---------- .......... T....A.... .......... T.........
[345]
MELFG1B_C436_B       ---------- .......... T....G.... .......... T.........
[345]
MELFG2A_C437_A       ---------- .......... T....G.... .......... T.........
[345]
MELFG3A_C528_A       ---------- .......... T....G.... .......... T......T..
[345]
MELFG3B_C528_B       ---------- .......... T....G.... .......... T.........
[342]
MELFG4A_C1384_A      ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
MELFG4B_C1384_B      ---------- .......... T....G.... .......... T.........
[345]
THEL4A_FG118_A       ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
THEL4B_FG118_B       ---------- .......... T....G.... .......... T.........
[345]
THEL2A_FG90_A        ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
THEL2B_FG90_B        ---------- .......... T....G.... .......... T.........
[345]
THEL3A_FG104_A       ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
THEL3B_FG104_B       ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[343]
MAL1A_N4026_A        ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
```

```
MAL1B_N4026_B        ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[342]
MAL2A_N4027_A        ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[342]
MAL2B_N4027_B        ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
ECUA1A_C428_A        ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
ECUA2A_C2417_A       AGTAGTTAGT .......... .......... ...CT..... T.........
[375]
ECUA2B_C2417_B       ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
AMAR1A_JM1916_A      ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
AMAR2A_JM1917_A      ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
AMAR3A_JM1271_A      ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
AGLA2A_JM1174_A      ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
AGLA2B_JM1174_B      ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
AGLA3A_JM1178_A      ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
PLES2A_C2397_A       ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
PLES3A_C2429_A       ---------- .......... .......... ...CT..... T.........
[344]
PLES3B_C2429_B       ---------- .......... .......... .......... T.........
[349]
CYDNO1A__553_A       ---------- .......... .......... .......... ..........
[346]
CYDNO2A_570_A        ---------- .......... .......... .......... ..........
[407]
CYDNO4A_N1047_A      ---------- .......... .......... .......... T.........
[346]
CYDNO5_STRIB809#2    ---------- .......... .......... .......... TT........
[347]
H.HECALE_Y5_A        ---------- .......... ....C..... ....G..... T.........
[343]
H.HECALE_Y5_B        ---------- .......... ....C..... ....G..... T.........
[343]

[                              460         470         480         490        ]
[                              .          .          .          .        ]

CYTH1A_N1379_A       TTATTTCAGG ACCATGCAGA ACAACTTCAT AAGAGCTTTC CGAACATG
[394]
CYTH1B_N1379_B       .......... .......... .......... .......... ........
[394]
CYTH2A_N1378_A       .......... .......... .......... .......... ........
[394]
CYTH3A_N1051_A       .......... .......... .......... .......... ........
[391]
CYTH3B_N1051_B       .....AT... .......... .......... .......... .TG.....
[395]
ROS1A_C811#1         .......... .......... .......... .......... ........
[394]
ROS1B_C811#2         .....AT... .......... .......... .......... .TG.....
[394]
ROS2A_C544_A         .......... .......... .......... .......... ........
[394]
ROS2B_C544_B         .......... .......... .......... .......... ........
[394]
ROS3A_C1652_A        .....AT... .......G.. .......... .......... .TG.....
[395]
ROS3B_C1652_B        .......... .......... .......... .......... ........
[381]
ROS4A_C841_A         .......... .......... .......... .......... .TG.....
[455]
ROS4B_C841_B         .......... .......... .......... .......... ........
[380]
```

```
MELCO2A_C422_A        .......... .......... .......... .......... ........
[393]
MELCO2B_C422_B        .......... .......... .......... .......... ........
[394]
MELCO3A_C11_A         .......... .......... .......... .......... ........
[394]
MELTT1A_TT03_A        .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
MELTT1B_TT03_B        .......... .......... .......... ..A....... .TG.....
[393]
MELTT2A_TT04_A        .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
MELTT2B_TT04_B        .......... .......... .......... ..A....... .TG.....
[393]
MELTT3A_TT14_A        .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
MELTT3B_TT14_B        .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
MELFG1A_C436_A        .......... .......... .......... ..A....... .TG.....
[393]
MELFG1B_C436_B        .......... .......... .......... ..A....... .TG.....
[393]
MELFG2A_C437_A        .......... .......... .......... ..A....... .TG.....
[393]
MELFG3A_C528_A        .......... .......... .......... ..A....... .TG.....
[393]
MELFG3B_C528_B        .......... .......... .......... ..A....... .TG.....
[390]
MELFG4A_C1384_A       .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
MELFG4B_C1384_B       .......... .......... .......... ..A....... .TG.....
[393]
THEL4A_FG118_A        .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
THEL4B_FG118_B        .......... .......... .......... ..A....... .TG.....
[393]
THEL2A_FG90_A         .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
THEL2B_FG90_B         .......... .......... .......... ..A....... .TG.....
[393]
THEL3A_FG104_A        .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
THEL3B_FG104_B        .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[391]
MAL1A_N4026_A         .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
MAL1B_N4026_B         ...A...... .......T.. .......... ....CA.... .TG.....
[390]
MAL2A_N4027_A         .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[390]
MAL2B_N4027_B         .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
ECUA1A_C428_A         .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
ECUA2A_C2417_A        .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[423]
ECUA2B_C2417_B        .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
AMAR1A_JM1916_A       .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
AMAR2A_JM1917_A       .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
AMAR3A_JM1271_A       .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
AGLA2A_JM1174_A       .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
AGLA2B_JM1174_B       .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
AGLA3A_JM1178_A       .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
PLES2A_C2397_A        .......... .......... .......... ....CA.... .TG.....
[392]
```

```
PLES3A_C2429_A      .......... .......... .......... ....CA.G.. .TG.....
[392]
PLES3B_C2429_B      .....A.... .......... .......... .......... .TG.....
[397]
CYDNO1A__553_A      .......... .......... .....C.... .......C.. ........
[394]
CYDNO2A_570_A       .......... .......... .......... .......... ........
[455]
CYDNO4A_N1047_A     .....A.... .......... .......... .......... .TG.....
[394]
CYDNO5_STRIB809#2   .....AT... .......... .......... ..???????? ????????
[395]
H.HECALE_Y5_A       .......... .......... .......... .......... .TG.....
[391]
H.HECALE_Y5_B       .......... .......... .........C .......... .TG.....
[391]
;
END;

BEGIN paup;

exclude 38-40 289-310 317-325 342-344 359-369;
Lset  Base=(0.3472 0.1659 0.1163)  Nst=6  Rmat=(1.0000 2.9083 1.0000 1.0000
1.6178)  Rates=equal  Pinvar=0.4172;
END;
```

D. Alignment for *H. melpomene* at the *Tpi* locus

```
#NEXUS
[MacClade 4.0 registered to nmgg, nmgg]


BEGIN DATA;
      DIMENSIONS  NTAX=50 NCHAR=623;
      FORMAT DATATYPE=DNA  MISSING=? GAP=-  MATCHCHAR=.  INTERLEAVE ;
MATRIX

[                         10         20         30         40        50]
[                          .          .          .          .       .]

CYTH1A_N1379_A   TGGTGAAAAG GACGATCTGG TTGCTGATAA GGTAAAAAAA A-TGACTCTT   [49]
CYTH2A_N1378_A   .......... .......... .......... .......... .-........   [49]
CYTH3A_N1051_A   .......... .......... .......... .......... .-........   [49]
ROS1A_C811_1     .......... .......... .......... .......... .-........   [49]
ROS1B_C811_2     .......... .......... .......... .......... .-........   [49]
ROS2A_C544_1     .......... .......... .......... .......... .-........   [49]
ROS2B_C544_2     .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
ROS3A_C1652_A    .......... .......... .......... .......... .-........   [49]
ROS4A_C841_A     .......... .......... .......... .......... .-........   [49]
MELCO1A_C421_A   .......... .......... .......... .......... .-........   [49]
MELCO2A_C422_A   .......... .......... .......... .......... .-........   [49]
MELCO3A_C11_A    .......... .......... .......... .......... .-........   [49]
MELCO4A_C12_A    .......... .......... .......... .......... .-........   [49]
MELTT1A_TT03_A   .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
MELTT2A_TT04_A   .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
MELTT3A_TT14_A   .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
MELFG1A_C436_1   .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
MELFG1B_C436_2   .......... ..T....... .......... .......... .A........   [50]
MELFG2A_C437_1   .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
MELFG2B_C437_2   .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
MELFG3A_C528_A   .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
MELFG4A_C1384_A  ....A..... .......... .......... .......... .A........   [50]
THEL1A_FG82_A    .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
THEL1B_FG82_B    .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
THEL2A_FG90_A    .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
THEL3A_FG104_A   .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
THEL3B_FG104_B   .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
THEL4A_FG118_A   .......... .......... .......... .......G.. .A........   [50]
THEL4B_FG118_B   .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
MAL1A_N4026_A    .......... ..T....... .......A.. .......... --........   [48]
```

```
AGLA1A_JM494_A     .......... .......... .......... .......... .A........   [50]
AGLA1B_JM494_B     .......... ..T....... .......A.. .......... --........   [48]
AGLA2A_JM1174_A    .......... ..T....... .......A.. .......... --........   [48]
AGLA2B_JM1174_B    .......... ..T....... .......A.. .......... --........   [48]
AGLA1A_JM1178_A    .........C ..T....... .......A.. .......... --........   [48]
AMAR2A_JM1917_A    .......... ..T.G..... .......A.. .......... --........   [48]
AMAR2B_JM1917_B    .......... ..T....... .......A.. .......... --........   [48]
AMAR3A_JM1271_A    .......... ..T....... .......A.. .......... --........   [48]
ECUA1A_C428_A      .......... ..T....... .......A.. .......... --........   [48]
ECUA2A_C2417_A     .......... ..T...G... .......A.. .......... --........   [48]
PLES1A_N14_A       .......... ..T....... .......A.. .......... --........   [48]
PLES3A_C2429_A     .......... ..T....... .......A.. .......... --........   [48]
CYDNO1A_553_1      ?????????? ???....... .......... .......... .-........   [49]
CYDNO1B_553_2      ?????????? ???....... .......... .......... --........   [48]
CYDNO2A_570_1      .......... .......... .......... .......... .-........   [49]
CYDNO4A_N1047_A    .......... .......... .......... .......... --........   [48]
CYDNO4B_N1047_B    .......... .......... .......... .......... --........   [48]
CYDNO3A_P40_A      .......... .......... .......A.. .......... --.....T..   [48]
CYDNO3B_P40_B      .......... .......... .......... .......... .-........   [49]
HHECALE_Y5_A       .......... .......... .......A.. .......... --........   [48]

[                           60         70         80         90         100]
[                           .          .          .          .          .]

CYTH1A_N1379_A     TATACAATAC AGTAAGAGAA ATATTTGCAT AATCAAATCA TAGGTTCAGC   [99]
CYTH2A_N1378_A     .......... .......... .......... .......... ..........   [99]
CYTH3A_N1051_A     .......... .......... .......... .......... ..........   [99]
ROS1A_C811_1       .......... .......... .......T.. .......... ..........   [99]
ROS1B_C811_2       .......... .......... .......... .......... ..........   [99]
ROS2A_C544_1       .......... .......... .......... .......... ..........   [99]
ROS2B_C544_2       .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
ROS3A_C1652_A      .......... .......... .......... .......... ..........   [99]
ROS4A_C841_A       .......... .......... .......... .......... ..........   [99]
MELCO1A_C421_A     .......... .......... .......... .......... ..........   [99]
MELCO2A_C422_A     .......... .......... .......... .......... ..........   [99]
MELCO3A_C11_A      .......... .......... .......... .......... ..........   [99]
MELCO4A_C12_A      .......... .......... .......... .......... ..........   [99]
MELTT1A_TT03_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
MELTT2A_TT04_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
MELTT3A_TT14_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
MELFG1A_C436_1     .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
MELFG1B_C436_2     .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
MELFG2A_C437_1     .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
MELFG2B_C437_2     .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
MELFG3A_C528_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
MELFG4A_C1384_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
THEL1A_FG82_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
THEL1B_FG82_B      .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
THEL2A_FG90_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
THEL3A_FG104_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
THEL3B_FG104_B     .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
THEL4A_FG118_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
THEL4B_FG118_B     .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
MAL1A_N4026_A      .......... .......... .......... .......... ..........   [98]
```

```
AGLA1A_JM494_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[100]
AGLA1B_JM494_B     .......... .T........ .......... .......... ..........    [98]
AGLA2A_JM1174_A    .......... G......... .......... .......... ..........    [98]
AGLA2B_JM1174_B    .......... .T........ .......... .......... ..........    [98]
AGLA1A_JM1178_A    .......... .......... .......... .......... ..........    [98]
AMAR2A_JM1917_A    .......... .......... ....A..... .......... ..........    [98]
AMAR2B_JM1917_B    .......... .T........ .......... .......... ..........    [98]
AMAR3A_JM1271_A    .......... .T........ .......... .......... ..........    [98]
ECUA1A_C428_A      .......... .T........ .......... .......... ..........    [98]
ECUA2A_C2417_A     .......... .T........ .......... .......... ..........    [98]
PLES1A_N14_A       .......... .?.......? .......... .......... ..........    [98]
PLES3A_C2429_A     .......... .T........ .......... .......... ..........    [98]
CYDNO1A_553_1      .........G .......... ........C. ..G....... ..........    [99]
CYDNO1B_553_2      .........G .......... ........C. ..G....... ..........    [98]
CYDNO2A_570_1      .........G .......... ........T. .......... ...A......    [99]
CYDNO4A_N1047_A    .........G .......... ........T. .......... ..........    [98]
CYDNO4B_N1047_B    .........G .......... .......... ........T. ..........    [98]
CYDNO3A_P40_A      .........G .......... ........T. .......... ..........    [98]
CYDNO3B_P40_B      .........G .......... ........C. ..G....... ..........    [99]
HHECALE_Y5_A       .........G .......... .......... .......... ..........    [98]

[                            110         120         130          140        150]
[                             .          .          .          .         .]

CYTH1A_N1379_A     CATACATATA TCTCCATAGA GAAATAGGAC ATGGGGATTA ACA-GTCTTG
[148]
CYTH2A_N1378_A     .......... .......... .......... .......... ...-......
[148]
CYTH3A_N1051_A     .......... .......... .......... .......... ...-......
[148]
ROS1A_C811_1       .......... .......... .......... .......... ...-......
[148]
ROS1B_C811_2       .......... ....T..... .......... .......... ...-......
[148]
ROS2A_C544_1       .......... .......... .......... .......... ...-......
[148]
ROS2B_C544_2       .......... ....T..... .......... ...A...... ...-......
[149]
ROS3A_C1652_A      .......... .......... .........T .......... ...-......
[148]
ROS4A_C841_A       .......... .......... .......... .......... ...-......
[148]
MELCO1A_C421_A     .......... .......... .......... .......... ...-......
[148]
MELCO2A_C422_A     .......... ....T..... .......... .......... ...-......
[148]
MELCO3A_C11_A      .......... ....T..... .......... .......... ...-......
[148]
MELCO4A_C12_A      .......... ....T..... .......... .......... ...-......
[148]
MELTT1A_TT03_A     ...G...... ....T..... .......... .......... ..C-......
[149]
MELTT2A_TT04_A     ...G...... ....T..... .......... .......... ..C-......
[149]
MELTT3A_TT14_A     ...G...... ....T..... .......... .......... ..C-......
[149]
MELFG1A_C436_1     ...G...... ....T..... .......... .......... ..C-......
[149]
MELFG1B_C436_2     ...G...... ....T..... .........T .......... ..C-......
[149]
MELFG2A_C437_1     ...G...... ....T..... .......... .......... ..C-......
[149]
MELFG2B_C437_2     .......... .......... .......... .......... ...-......
[149]
MELFG3A_C528_A     ...G...... ....T..... .......... .......... ..C-......
[149]
MELFG4A_C1384_A    ...G...... ....T..... .......... .......... ..C-......
[149]
THEL1A_FG82_A      ...G...... ....T..... .......... .......... ..C-......
[149]
```

```
THEL1B_FG82_B       ...G...... ....T..... .......... .......... ..C-......
[149]
THEL2A_FG90_A       ...G...... ....T..... .......... .......... ..C-......
[149]
THEL3A_FG104_A      ...G...... ....T..... .......... .......... ..C-......
[149]
THEL3B_FG104_B      ...G...... ....T..... .......... .......... ..C-......
[149]
THEL4A_FG118_A      .......... .......... .......... .......... ...-......
[149]
THEL4B_FG118_B      ...G...... ....T..... .......... .......... ..C-......
[149]
MAL1A_N4026_A       .......... .......... .......... .......... ...T......
[148]
AGLA1A_JM494_A      .......... ....T..... .......... .......... C..-......
[149]
AGLA1B_JM494_B      .......... .......... .......... .......... ...T......
[148]
AGLA2A_JM1174_A     .......... .......... .......... .......... ...T.....A
[148]
AGLA2B_JM1174_B     .......... .........G .......... .......... ...T......
[148]
AGLA1A_JM1178_A     .......... .......... .......... ....A..... ...T......
[148]
AMAR2A_JM1917_A     .......... .......... .......... .......... ...T......
[148]
AMAR2B_JM1917_B     .......... .......... .......... .......... ...T......
[148]
AMAR3A_JM1271_A     .......... .......... .......... .......... ...T......
[148]
ECUA1A_C428_A       .......... .......... .......... .......... ...T......
[148]
ECUA2A_C2417_A      .......... ....T..... .......... .....A.... ...-......
[147]
PLES1A_N14_A        .......... .......... .......... .......... ...T......
[148]
PLES3A_C2429_A      .......... .......... .......... .......... ...T......
[148]
CYDNO1A_553_1       .......... .......... .......... ...T...... ...-......
[148]
CYDNO1B_553_2       .......... .......... .......... .......... ...-......
[147]
CYDNO2A_570_1       .......... .......... .......... .......... ...-......
[148]
CYDNO4A_N1047_A     .......... .......... .......... .......... ...-......
[147]
CYDNO4B_N1047_B     ....G..... .......... .......... .......... ...-......
[147]
CYDNO3A_P40_A       .......... .......... .......... .......... ...-......
[147]
CYDNO3B_P40_B       .......... .......... .......... .......... ...-.....A
[148]
HHECALE_Y5_A        .......... ........C. .......... .......... ...-......
[147]

[                             160         170         180         190        200]
[                              .           .           .           .         .]

CYTH1A_N1379_A      GACACATACT TTTTT-ATCT ATTGTTCATT AGATTGAAAC TCTTATTAAT
[197]
CYTH2A_N1378_A      .......... .....-.... .......... .......... ..........
[197]
CYTH3A_N1051_A      .......... .....-.... .......... .......... ..........
[197]
ROS1A_C811_1        .......... .....-.... .......... .......... ..........
[197]
ROS1B_C811_2        .......... .....-.... .......... .......... ..........
[197]
ROS2A_C544_1        .......... .....-.... .......... .......... ..........
[197]
ROS2B_C544_2        ......CC.. ...---.... .......... .......... ..........
[196]
```

```
ROS3A_C1652_A        .......... .A...-.... .......... .......... ..........
[197]
ROS4A_C841_A         .......... .....-.... .......... .......... ..........
[197]
MELCO1A_C421_A       .......... .....-.... .......... .......... ..........
[197]
MELCO2A_C422_A       .......... .....-.... .......... .......... ..........
[197]
MELCO3A_C11_A        .......... .....-.... .......... .......... ..........
[197]
MELCO4A_C12_A        .......... .....-.... .......... ....C..... ..........
[197]
MELTT1A_TT03_A       .......... .....-.... .......... .......... ..........
[198]
MELTT2A_TT04_A       .......... .....-.... .......... .......... ..........
[198]
MELTT3A_TT14_A       .......... .....-.... .......... .......... ..........
[198]
MELFG1A_C436_1       ........T. .....-.... .......... .......... ..........
[198]
MELFG1B_C436_2       .......... .....-.... .......... .......... ..........
[198]
MELFG2A_C437_1       .......... .....-.... .......... .......... ..........
[198]
MELFG2B_C437_2       .......... .....-.... .......... .......... ..........
[198]
MELFG3A_C528_A       ........?. .....-.... .......... .......... ..........
[198]
MELFG4A_C1384_A      .......... .....-.... .......... .......... ..........
[198]
THEL1A_FG82_A        .......... .....-.... .......... .......... ..........
[198]
THEL1B_FG82_B        .......... .....-.... .......... .......... .........C
[198]
THEL2A_FG90_A        ........T. .....-.... .......... .......... ..........
[198]
THEL3A_FG104_A       .......... .....-.... .......... .......... ..........
[198]
THEL3B_FG104_B       ........T. .....-.... .......... .......... ..........
[198]
THEL4A_FG118_A       .......... .....-.... .......... .......... ..........
[198]
THEL4B_FG118_B       .......... .....-.... .......... .......... ..........
[198]
MAL1A_N4026_A        .......... .....T.... .......... .......... ..........
[198]
AGLA1A_JM494_A       .......... .....-.... .......... .......... .--.......
[196]
AGLA1B_JM494_B       .......... .....-.... .......... .......... ..........
[197]
AGLA2A_JM1174_A      .G........ .....T.... .......... .......... ..........
[198]
AGLA2B_JM1174_B      .......... .....T...C .......... .......... ..........
[198]
AGLA1A_JM1178_A      .......... .....T.... .......... .......... ..........
[198]
AMAR2A_JM1917_A      .......... .....T.... .......... .......... ...C......
[198]
AMAR2B_JM1917_B      .......... .....T...C .......... .......... ..........
[198]
AMAR3A_JM1271_A      .......... .....T.... .......... .......... ..........
[198]
ECUA1A_C428_A        .......... .....T.... .......... .......... ..........
[198]
ECUA2A_C2417_A       .......... ...------- ...A.----- --------.. A.A...--..
[175]
PLES1A_N14_A         .......... .....T.... .......... .......... ..........
[198]
PLES3A_C2429_A       .......... .....T.... .......... .......... ..........
[198]
CYDNO1A_553_1        .......... .....-.... .......... .......... ..........
[197]
```

```
CYDNO1B_553_2      .......... .....-.... .......... .......... ..........
[196]
CYDNO2A_570_1      .......... .....-.... .......... .......... ..........
[197]
CYDNO4A_N1047_A    ........T. ....--.... .......... .......... ..........
[195]
CYDNO4B_N1047_B    .......... ....--.... .......... .......... ..........
[195]
CYDNO3A_P40_A      ........T. .....-.... .......... .......... ..........
[196]
CYDNO3B_P40_B      .......... .....-.... .......... .......... ..........
[197]
HHECALE_Y5_A       .......... .....-.... ...T...... ......G... .T........
[196]

[                            210         220         230         240         250]
[                            .           .          .           .         .]

CYTH1A_N1379_A     ATTGTATATT TCTTACATAG AAAGGACAAC AT-------G CATACATTTA
[240]
CYTH2A_N1378_A     .......... .......... .......... ..-------. ..........
[240]
CYTH3A_N1051_A     .......... .......... .......... ..-------. ..........
[240]
ROS1A_C811_1       .......... .......... .......... ..-------. ..........
[240]
ROS1B_C811_2       .......... .......... .......... ..-------. ..........
[240]
ROS2A_C544_1       .......... .......... .......... ..-------. ..........
[240]
ROS2B_C544_2       .......... .......... .......... ..-------. ..........
[239]
ROS3A_C1652_A      .......... .......... .......... ..-------. ..........
[240]
ROS4A_C841_A       .......... .......... .......... ..-------. ..........
[240]
MELCO1A_C421_A     .......... .......... .......... ..-------. ..........
[240]
MELCO2A_C422_A     .......... .......... .......... ..-------. ..........
[240]
MELCO3A_C11_A      .......... .......... .......... ..-------. ..........
[240]
MELCO4A_C12_A      .......... .......... .......... ..-------. ..........
[240]
MELTT1A_TT03_A     .......... .......... .......... .CAATGTAT. ..-...C...
[247]
MELTT2A_TT04_A     .......... .......... .......... .CAATGTAT. ..-...C...
[247]
MELTT3A_TT14_A     .......... .......... .......... .CAATGTAT. ..-...C...
[247]
MELFG1A_C436_1     .......... .......... .......... .CAATGTAT. ..-...C...
[247]
MELFG1B_C436_2     .......... .......... .......... .CAATGTAT. ..-...C...
[247]
MELFG2A_C437_1     .......... .......... .......... .CAATGTAT. ..-...C...
[247]
MELFG2B_C437_2     .......... .......... .......... ..-------. ..........
[241]
MELFG3A_C528_A     .......... .......... .......... .CAATGTAT. ..-...C...
[247]
MELFG4A_C1384_A    .......... .......... .......... .CAATGTAT. ..-...C...
[247]
THEL1A_FG82_A      .......... .......... .......... .CAATGTAT. ..-...C...
[247]
THEL1B_FG82_B      .......... .......... .......... .CAATGTAT. ..-...C...
[247]
THEL2A_FG90_A      .......... .......... .......... .CAATGTAT. ..-...C...
[247]
THEL3A_FG104_A     .......... .......... .......... .CAATGTAT. ..-...C...
[247]
THEL3B_FG104_B     .......... .......... .......... .CAATGTAT. ..-...C...
[247]
```

```
THEL4A_FG118_A     .......... .......... .......... ..-------. ..........
[241]
THEL4B_FG118_B     .......... .......... .......... .CAATGTAT. ..-...C...
[247]
MAL1A_N4026_A      .......... ..-------- -----..G.- ---------- ----------
[214]
AGLA1A_JM494_A     .......... .......... .......... .--------. ..........
[238]
AGLA1B_JM494_B     .......... ..-------- -----..G.- ---------- ----------
[213]
AGLA2A_JM1174_A    ......A... ..-------- -----..G.- ---------- ----------
[214]
AGLA2B_JM1174_B    .......... ..-------- -----..G.- ---------- ----------
[214]
AGLA1A_JM1178_A    .......... ..-------- -----..G.- ---------- ----------
[214]
AMAR2A_JM1917_A    .......... ..-------- -----..G.- ---------- ----------
[214]
AMAR2B_JM1917_B    .......... ..-------- -----..G.- ---------- ----------
[214]
AMAR3A_JM1271_A    .......... .......... .......... ..-------. ..........
[241]
ECUA1A_C428_A      .......... ..-------- -----..G.- ---------- ----------
[214]
ECUA2A_C2417_A     .......... .......... .......... ..-------. ..........
[218]
PLES1A_N14_A       .......... ..-------- -----..G.- ---------- ----------
[214]
PLES3A_C2429_A     .......... ..-------- -----..G.- ---------- ----------
[214]
CYDNO1A_553_1      G......TC. .......... .......... ..-------. ..........
[240]
CYDNO1B_553_2      G......... .......... .......... ..-------. ..........
[239]
CYDNO2A_570_1      G......... .......... .......... ..-------. ..........
[240]
CYDNO4A_N1047_A    G......... .......... .......... ..-------. ..........
[238]
CYDNO4B_N1047_B    G......... .......... .......... ..-------. ..........
[238]
CYDNO3A_P40_A      G......... .......... .......... ..-------. ..........
[239]
CYDNO3B_P40_B      G......... .......... .......... ..-------. ..........
[240]
HHECALE_Y5_A       G......... .......... .......... ..-------. ..........
[239]

[                            260         270         280         290        300]
[                            .          .          .          .         .]

CYTH1A_N1379_A     GACAATTTTA ATTAAGATTG CACTTTTACA CAGCAAAGTT AAATTTAGTG
[290]
CYTH2A_N1378_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[290]
CYTH3A_N1051_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[290]
ROS1A_C811_1       .......... .......... .......... .......... ..........
[290]
ROS1B_C811_2       .......... .........C .......... .......... ..........
[290]
ROS2A_C544_1       .......... .......... .......... .......... ..........
[290]
ROS2B_C544_2       .......... .........C .......... .......... ..........
[289]
ROS3A_C1652_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[290]
ROS4A_C841_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[290]
MELCO1A_C421_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[290]
MELCO2A_C422_A     .......... .........C .......... .......... ..........
[290]
```

```
MELCO3A_C11_A        .......... .........C .......... .......... ..........
[290]
MELCO4A_C12_A        .......... .........C .......... .......... ..........
[290]
MELTT1A_TT03_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[297]
MELTT2A_TT04_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[297]
MELTT3A_TT14_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[297]
MELFG1A_C436_1       .......... .......... .......... .......... ..........
[297]
MELFG1B_C436_2       .......... .......... .......... .......... ..........
[297]
MELFG2A_C437_1       .......... .......... .......... .......... ..........
[297]
MELFG2B_C437_2       .......... .......... .......... .........C ..........
[291]
MELFG3A_C528_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[297]
MELFG4A_C1384_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[297]
THEL1A_FG82_A        .......... .......... .......... ........C. ..........
[297]
THEL1B_FG82_B        .......... .......... .......... .......... ..........
[297]
THEL2A_FG90_A        .......... .......... .......... .......... ..........
[297]
THEL3A_FG104_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[297]
THEL3B_FG104_B       .......... .......... .......... .......... ..........
[297]
THEL4A_FG118_A       .......... .......... .......... .........C ..........
[291]
THEL4B_FG118_B       .......... .......... .......... .......... ..........
[297]
MAL1A_N4026_A        ---------- ---....... .......... .......... ..........
[251]
AGLA1A_JM494_A       .......... .......... .....C.... .......... ..........
[288]
AGLA1B_JM494_B       ---------- ---....... .......... .......... ..........
[250]
AGLA2A_JM1174_A      ---------- ---....... .......... .......... ..........
[251]
AGLA2B_JM1174_B      ---------- ---....... .......... .......... ..........
[251]
AGLA1A_JM1178_A      ---------- ---....... .......... .......... ..........
[251]
AMAR2A_JM1917_A      ---------- ---....... .......... .......... ..........
[251]
AMAR2B_JM1917_B      ---------- ---....... .......... .......... ..........
[251]
AMAR3A_JM1271_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[291]
ECUA1A_C428_A        ---------- ---....... .......... .......... ..........
[251]
ECUA2A_C2417_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[268]
PLES1A_N14_A         ---------- ---....... .......... .......... ..........
[251]
PLES3A_C2429_A       ---------- ---....... .......... .......... ..........
[251]
CYDNO1A_553_1        .......... .......... .......... .........A ..........
[290]
CYDNO1B_553_2        .......... .......... .......... T......... ..........
[289]
CYDNO2A_570_1        .......... .......... .......... .......... ..........
[290]
CYDNO4A_N1047_A      .......... .......... .......... T......... ..........
[288]
CYDNO4B_N1047_B      .......... .......... .......... .......... ..........
[288]
```

```
CYDNO3A_P40_A      .......... .......... .......... T......... ..........
[289]
CYDNO3B_P40_B      .......... .......... .......... .........A ..........
[290]
HHECALE_Y5_A       .......... .......... ..A....... ........C. ..........
[289]

[                            310         320         330         340        350]
[                            .          .          .          .          .]

CYTH1A_N1379_A     TCTAGTATTT TCTATGAATT ATCATACCA- ---------- ----------
[319]
CYTH2A_N1378_A     .......... .......... .........- ---------- ----------
[319]
CYTH3A_N1051_A     .......... .......... .........- ---------- ----------
[319]
ROS1A_C811_1       .......... .......... .........- ---------- ----------
[319]
ROS1B_C811_2       .......... .T........ .........- ---------- ----------
[319]
ROS2A_C544_1       .......... .......... .........- ---------- ----------
[319]
ROS2B_C544_2       .......... .......... .........- ---------- ----------
[318]
ROS3A_C1652_A      .......... .......... ..---....- ---------- ----------
[316]
ROS4A_C841_A       .......... .......... .........- ---------- ----------
[319]
MELCO1A_C421_A     .......... .......... .........- ---------- ----------
[319]
MELCO2A_C422_A     .......... .T........ .........- ---------- ----------
[319]
MELCO3A_C11_A      .......... .T........ .........- ---------- ----------
[319]
MELCO4A_C12_A      .......... .T........ .........- ---------- ----------
[319]
MELTT1A_TT03_A     .......... .T........ .........- ---------- ----------
[326]
MELTT2A_TT04_A     .......... .T........ .........- ---------- ----------
[326]
MELTT3A_TT14_A     .......... .T........ .........- ---------- ----------
[326]
MELFG1A_C436_1     .......... .T........ .........- ---------- ----------
[326]
MELFG1B_C436_2     .......... .T........ .........- ---------- ----------
[326]
MELFG2A_C437_1     .......... .T........ .........- ---------- ----------
[326]
MELFG2B_C437_2     .......... .......... .........- ---------- ----------
[320]
MELFG3A_C528_A     .......... .T........ .........- ---------- ----------
[326]
MELFG4A_C1384_A    .......... .T........ .........- ---------- ----------
[326]
THEL1A_FG82_A      C......... .T........ .........- ---------- ----------
[326]
THEL1B_FG82_B      .......... .T........ .........- ---------- ----------
[326]
THEL2A_FG90_A      .......... .T........ .........- ---------- ----------
[326]
THEL3A_FG104_A     .......... .T........ .........- ---------- ----------
[326]
THEL3B_FG104_B     .......... .T........ .........- ---------- ----------
[326]
THEL4A_FG118_A     .......... .......... .........- ---------- ----------
[320]
THEL4B_FG118_B     .......... .T........ .........- ---------- ----------
[326]
MAL1A_N4026_A      .......... .......... .........- ---------- ----------
[280]
AGLA1A_JM494_A     .......... .......... .........- ---------- ----------
[317]
```

```
AGLA1B_JM494_B     .......... ........C. .........- ---------- ----------
[279]
AGLA2A_JM1174_A    .......... .......... .........- ---------- ----------
[280]
AGLA2B_JM1174_B    .......... .......... .........- ---------- ----------
[280]
AGLA1A_JM1178_A    .......... .......... .........- ---------- ----------
[280]
AMAR2A_JM1917_A    .......... .......... .........- ---------- ----------
[280]
AMAR2B_JM1917_B    .......... .......... .........- ---------- ----------
[280]
AMAR3A_JM1271_A    .......... .......... .........- ---------- ----------
[320]
ECUA1A_C428_A      .......... .......... .........- ---------- ----------
[280]
ECUA2A_C2417_A     .......... .......... .........- ---------- ----------
[297]
PLES1A_N14_A       .......... .......... .........- ---------- ----------
[280]
PLES3A_C2429_A     .......... ........C. .........- ---------- ----------
[280]
CYDNO1A_553_1      .......... .......... .........A TT-------- ----------
[322]
CYDNO1B_553_2      .......... .A........ .........- ---------- ----------
[318]
CYDNO2A_570_1      .......... .......... .........A TT-------- ----------
[322]
CYDNO4A_N1047_A    .......... .A........ .........- ---------- ----------
[317]
CYDNO4B_N1047_B    .......... .......... .........A TT-------- ----------
[320]
CYDNO3A_P40_A      .......... CA........ .........- ---------- ----------
[318]
CYDNO3B_P40_B      .......... .......... .........A TT-------- ----------
[322]
HHECALE_Y5_A       .......... .......... .........A TTGTATAAAT AAGTTCACAA
[339]

[                            360         370         380         390        400]
[                             .          .          .          .         .]

CYTH1A_N1379_A     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[319]
CYTH2A_N1378_A     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[319]
CYTH3A_N1051_A     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[319]
ROS1A_C811_1       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[319]
ROS1B_C811_2       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[319]
ROS2A_C544_1       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[319]
ROS2B_C544_2       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[318]
ROS3A_C1652_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[316]
ROS4A_C841_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[319]
MELCO1A_C421_A     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[319]
MELCO2A_C422_A     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[319]
MELCO3A_C11_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[319]
MELCO4A_C12_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[319]
MELTT1A_TT03_A     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[326]
MELTT2A_TT04_A     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[326]
```

```
MELTT3A_TT14_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[326]
MELFG1A_C436_1      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[326]
MELFG1B_C436_2      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[326]
MELFG2A_C437_1      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[326]
MELFG2B_C437_2      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[320]
MELFG3A_C528_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[326]
MELFG4A_C1384_A     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[326]
THEL1A_FG82_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[326]
THEL1B_FG82_B       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[326]
THEL2A_FG90_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[326]
THEL3A_FG104_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[326]
THEL3B_FG104_B      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[326]
THEL4A_FG118_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[320]
THEL4B_FG118_B      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[326]
MAL1A_N4026_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[280]
AGLA1A_JM494_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[317]
AGLA1B_JM494_B      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[279]
AGLA2A_JM1174_A     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[280]
AGLA2B_JM1174_B     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[280]
AGLA1A_JM1178_A     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[280]
AMAR2A_JM1917_A     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[280]
AMAR2B_JM1917_B     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[280]
AMAR3A_JM1271_A     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[320]
ECUA1A_C428_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[280]
ECUA2A_C2417_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[297]
PLES1A_N14_A        ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[280]
PLES3A_C2429_A      ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[280]
CYDNO1A_553_1       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[322]
CYDNO1B_553_2       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[318]
CYDNO2A_570_1       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[322]
CYDNO4A_N1047_A     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[317]
CYDNO4B_N1047_B     ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[320]
CYDNO3A_P40_A       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[318]
CYDNO3B_P40_B       ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
[322]
HHECALE_Y5_A        ATACCTTGAA AATATGCAGA ATGAATAATG CAGGTGGGCC AAGTTAATGT
[389]

[                            410        420        430        440       450]
```

```
[                            .          .          .          .         .]

CYTH1A_N1379_A     ---------- ---------- ---------- ---------C ACTACCACAG
[330]
CYTH2A_N1378_A     ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[330]
CYTH3A_N1051_A     ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[330]
ROS1A_C811_1       ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[330]
ROS1B_C811_2       ---------- ---------- ---------- ---------. ..G.......
[330]
ROS2A_C544_1       ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[330]
ROS2B_C544_2       ---------- ---------- ---------- ---------. ..C.......
[329]
ROS3A_C1652_A      ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[327]
ROS4A_C841_A       ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[330]
MELCO1A_C421_A     ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[330]
MELCO2A_C422_A     ---------- ---------- ---------- ---------. ..G.......
[330]
MELCO3A_C11_A      ---------- ---------- ---------- ---------. ..G.......
[330]
MELCO4A_C12_A      ---------- ---------- ---------- ---------. ..G.......
[330]
MELTT1A_TT03_A     ---------- ---------- ---------- ---------. ..A.......
[337]
MELTT2A_TT04_A     ---------- ---------- ---------- ---------. ..G.......
[337]
MELTT3A_TT14_A     ---------- ---------- ---------- ---------. ..A.......
[337]
MELFG1A_C436_1     ---------- ---------- ---------- ---------. ..G.......
[337]
MELFG1B_C436_2     ---------- ---------- ---------- ---------. ..G.......
[337]
MELFG2A_C437_1     ---------- ---------- ---------- ---------. ..G.......
[337]
MELFG2B_C437_2     ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[331]
MELFG3A_C528_A     ---------- ---------- ---------- ---------. ..A.......
[337]
MELFG4A_C1384_A    ---------- ---------- ---------- ---------. ..G.......
[337]
THEL1A_FG82_A      ---------- ---------- ---------- ---------. ..A.......
[337]
THEL1B_FG82_B      ---------- ---------- ---------- ---------. ..G.......
[337]
THEL2A_FG90_A      ---------- ---------- ---------- ---------. ..G.......
[337]
THEL3A_FG104_A     ---------- ---------- ---------- ---------. ..G.......
[337]
THEL3B_FG104_B     ---------- ---------- ---------- ---------. ..G.......
[337]
THEL4A_FG118_A     ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[331]
THEL4B_FG118_B     ---------- ---------- ---------- ---------. ..G.......
[337]
MAL1A_N4026_A      ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[291]
AGLA1A_JM494_A     ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[328]
AGLA1B_JM494_B     ---------- ---------- ---------- ---------. ..C.......
[290]
AGLA2A_JM1174_A    ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[291]
AGLA2B_JM1174_B    ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[291]
AGLA1A_JM1178_A    ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[291]
```

```
AMAR2A_JM1917_A    ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[291]
AMAR2B_JM1917_B    ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[291]
AMAR3A_JM1271_A    ---------- ---------- ---------- ---------. .........A
[331]
ECUA1A_C428_A      ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[291]
ECUA2A_C2417_A     ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[308]
PLES1A_N14_A       ---------- ---------- ---------- ---------. ..........
[291]
PLES3A_C2429_A     ---------- ---------- ---------- ---------. ..C.......
[291]
CYDNO1A_553_1      ---------- ---------- ----GCAATA TTTGCACTGT .T.-G..-..
[346]
CYDNO1B_553_2      ---------- ---------- ---------- ---------. ..C.......
[329]
CYDNO2A_570_1      ---------- ---------- ----GCAATA TTTGCACTGT .T........
[348]
CYDNO4A_N1047_A    ---------- ---------- ---------- ---------. ..C.......
[328]
CYDNO4B_N1047_B    ---------- ---------- ----GCAATG TTTGCACTGT .T........
[346]
CYDNO3A_P40_A      ---------- ---------- ---------- ---------. ..C.......
[329]
CYDNO3B_P40_B      ---------- ---------- ----GCAATA TTTGCACTGT .T........
[348]
HHECALE_Y5_A       TTAAATAAGC AATTGTTAAG TTGGGCAATA TTTGCACTGT .T.....T..
[439]

[                            460         470         480         490        500]
[                            .          .          .          .         .]

CYTH1A_N1379_A     GCATATAATA TTCAAACTAA TATGATAAAA ATAAACTGAT ATATTTCAGG
[380]
CYTH2A_N1378_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[380]
CYTH3A_N1051_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[380]
ROS1A_C811_1       .......... .......... .......... .......... ..........
[380]
ROS1B_C811_2       .......... .......... .......... .......... ..........
[380]
ROS2A_C544_1       .......... .......... .......... .......... ..........
[380]
ROS2B_C544_2       .......... .......... .......... .......... ..........
[379]
ROS3A_C1652_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[377]
ROS4A_C841_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[380]
MELCO1A_C421_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[380]
MELCO2A_C422_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[380]
MELCO3A_C11_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[380]
MELCO4A_C12_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[380]
MELTT1A_TT03_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[387]
MELTT2A_TT04_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[387]
MELTT3A_TT14_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[387]
MELFG1A_C436_1     ........C. .......... .......... .......... ..........
[387]
MELFG1B_C436_2     ........C. .......... .......... .......... ..........
[387]
MELFG2A_C437_1     .......... .......... .......... .......... ..........
[387]
```

```
MELFG2B_C437_2     .......... .......... .......... .......... ..........
[381]
MELFG3A_C528_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[387]
MELFG4A_C1384_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[387]
THEL1A_FG82_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[387]
THEL1B_FG82_B      .......... .......... .......... .......... ..........
[387]
THEL2A_FG90_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[387]
THEL3A_FG104_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[387]
THEL3B_FG104_B     .......... .......... .......... .......... ..........
[387]
THEL4A_FG118_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[381]
THEL4B_FG118_B     .......... .......... .......... .......... ..........
[387]
MAL1A_N4026_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[341]
AGLA1A_JM494_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[378]
AGLA1B_JM494_B     .......... .......... .......... .......... ..........
[340]
AGLA2A_JM1174_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[341]
AGLA2B_JM1174_B    .......... .......... .......... .......... ..........
[341]
AGLA1A_JM1178_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[341]
AMAR2A_JM1917_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[341]
AMAR2B_JM1917_B    .......... .......... .......... .......... ..........
[341]
AMAR3A_JM1271_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[381]
ECUA1A_C428_A      .......... .......... .......... .......C.. ..........
[341]
ECUA2A_C2417_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[358]
PLES1A_N14_A       .......... .......... .......... .......?.. ..........
[341]
PLES3A_C2429_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[341]
CYDNO1A_553_1      .......... .......... .......... .......A.. ..........
[396]
CYDNO1B_553_2      .......... .......... .........T .......A.. ..........
[379]
CYDNO2A_570_1      .......... .......... .......... .......A.. ..........
[398]
CYDNO4A_N1047_A    .......... ..T....... .......... .......... ..........
[378]
CYDNO4B_N1047_B    .......... .......... .......... .......A.. ..........
[396]
CYDNO3A_P40_A      .......... ..T....... .......... .......... ..........
[379]
CYDNO3B_P40_B      .......... .......... .......... .......A.. ..........
[398]
HHECALE_Y5_A       .......... .......... ...T...... .......T.. ..........
[489]

[                            510         520         530         540        550]
[                            .          .          .          .         .]

CYTH1A_N1379_A     TGGCCCATGC CCTTGAATGT GGTTTAAAAG TGATTGCCTG TATAGGTGAA
[430]
CYTH2A_N1378_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[430]
CYTH3A_N1051_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[430]
```

```
ROS1A_C811_1       .......... .......... .......... .......... ..........
[430]
ROS1B_C811_2       .......... .......... .......... .......... ..........
[430]
ROS2A_C544_1       .......... .......... .......... .......... ..........
[430]
ROS2B_C544_2       .......... .......... .......... .......... ..........
[429]
ROS3A_C1652_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[427]
ROS4A_C841_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[430]
MELCO1A_C421_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[430]
MELCO2A_C422_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[430]
MELCO3A_C11_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[430]
MELCO4A_C12_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[430]
MELTT1A_TT03_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[437]
MELTT2A_TT04_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[437]
MELTT3A_TT14_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[437]
MELFG1A_C436_1     .......... .......... .......... .......... ..........
[437]
MELFG1B_C436_2     .......... .......... .......... .......... ..........
[437]
MELFG2A_C437_1     .......... .......... .......... .......... ..........
[437]
MELFG2B_C437_2     .......... .......... .......... .......... ..........
[431]
MELFG3A_C528_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[437]
MELFG4A_C1384_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[437]
THEL1A_FG82_A      .......... .......... .......... .......... ....A.....
[437]
THEL1B_FG82_B      .......... .......... .......... .......... ..........
[437]
THEL2A_FG90_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[437]
THEL3A_FG104_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[437]
THEL3B_FG104_B     .......... .......... .......... .......... ..........
[437]
THEL4A_FG118_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[431]
THEL4B_FG118_B     .......... .......... .......... .......... ..........
[437]
MAL1A_N4026_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[391]
AGLA1A_JM494_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[428]
AGLA1B_JM494_B     .......... .......... .......... .......... ..........
[390]
AGLA2A_JM1174_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[391]
AGLA2B_JM1174_B    .......... .......... .......... .......... ..........
[391]
AGLA1A_JM1178_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[391]
AMAR2A_JM1917_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[391]
AMAR2B_JM1917_B    .......... .......... .......... .......... ..........
[391]
AMAR3A_JM1271_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[431]
ECUA1A_C428_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[391]
```

```
ECUA2A_C2417_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[408]
PLES1A_N14_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[391]
PLES3A_C2429_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[391]
CYDNO1A_553_1      .......... .......... .......... .......... ..........
[446]
CYDNO1B_553_2      .......... .......... .......... .......... ..........
[429]
CYDNO2A_570_1      .......... .......... .......... .......... ..........
[448]
CYDNO4A_N1047_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[428]
CYDNO4B_N1047_B    .......... .......... .......... .......... ..........
[446]
CYDNO3A_P40_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[429]
CYDNO3B_P40_B      .......... .......... .......... .......... ..........
[448]
HHECALE_Y5_A       .......... .......... .......... .......... C.........
[539]

[                            560         570         580         590        600]
[                            .          .          .          .         .]

CYTH1A_N1379_A     ACTTTAGAAG AGAGGGAGGC GGGTAAAACT GAGGAAGTGG TGTTCAGGCA
[480]
CYTH2A_N1378_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[480]
CYTH3A_N1051_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[480]
ROS1A_C811_1       .......... .......... .......... .......... ..........
[480]
ROS1B_C811_2       .......... .......... .......... .......... ..........
[480]
ROS2A_C544_1       .......... .......... .......... .......... ..........
[480]
ROS2B_C544_2       .......... .......... .......... .......... ..........
[479]
ROS3A_C1652_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[477]
ROS4A_C841_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[480]
MELCO1A_C421_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[480]
MELCO2A_C422_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[480]
MELCO3A_C11_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[480]
MELCO4A_C12_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[480]
MELTT1A_TT03_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[487]
MELTT2A_TT04_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[487]
MELTT3A_TT14_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[487]
MELFG1A_C436_1     .......... .......... .......... .......... ..........
[487]
MELFG1B_C436_2     .......... .......... .......... .......... ..........
[487]
MELFG2A_C437_1     .......... ........A. .......... .......... ..........
[487]
MELFG2B_C437_2     .......... .......... .......... .......... ..........
[481]
MELFG3A_C528_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[487]
MELFG4A_C1384_A    .......... ........A. .......... .......... ..........
[487]
THEL1A_FG82_A      .......... .......... .......... .......... .......A..
[487]
```

```
THEL1B_FG82_B      .......... .......... .......... .......... ..........
[487]
THEL2A_FG90_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[487]
THEL3A_FG104_A     .......... ........A. .......... .......... ..........
[487]
THEL3B_FG104_B     ........G. .......... .......... .......... ..........
[487]
THEL4A_FG118_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[481]
THEL4B_FG118_B     .......... .......... .......... .......... ..........
[487]
MAL1A_N4026_A      .......... .......... A......... .......... ..........
[441]
AGLA1A_JM494_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[478]
AGLA1B_JM494_B     .......... .......... .......... .......... ..........
[440]
AGLA2A_JM1174_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[441]
AGLA2B_JM1174_B    .......... .......... .......... .......... ..........
[441]
AGLA1A_JM1178_A    .......... .......... A......... .......... ..........
[441]
AMAR2A_JM1917_A    .......... .......... A......... .......... ..........
[441]
AMAR2B_JM1917_B    .......... .......... .......... .......... ..........
[441]
AMAR3A_JM1271_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[481]
ECUA1A_C428_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[441]
ECUA2A_C2417_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[458]
PLES1A_N14_A       .......... .......... ?......... .......... ..........
[441]
PLES3A_C2429_A     .......... .......... .......... .......... ..........
[441]
CYDNO1A_553_1      .......... ......???? ?????????? ?????????? ??????????
[496]
CYDNO1B_553_2      .......... .......... .......... .......... ..........
[479]
CYDNO2A_570_1      .......... .......... .......... .......... ..........
[498]
CYDNO4A_N1047_A    .......... .......... .......... .......... ..........
[478]
CYDNO4B_N1047_B    .......... .......... .......... .......... ..........
[496]
CYDNO3A_P40_A      .......... .......... .......... .......... ..........
[479]
CYDNO3B_P40_B      .......... .......... .......... .......... ..........
[498]
HHECALE_Y5_A       .......... .......... .......... .......... ..........
[589]

[                            610         620  ]
[                            .          .   ]

CYTH1A_N1379_A     AACTAAGGCT CTATTGCCTG CCA   [503]
CYTH2A_N1378_A     .......... .......... ...   [503]
CYTH3A_N1051_A     .......... .......... ...   [503]
ROS1A_C811_1       .......... ..T....... ...   [503]
ROS1B_C811_2       .......... ..T....... ...   [503]
ROS2A_C544_1       .......... .......... ...   [503]
ROS2B_C544_2       .......... .......... ...   [502]
ROS3A_C1652_A      .......... .......... ...   [500]
ROS4A_C841_A       .......... .......... ...   [503]
MELCO1A_C421_A     .......... .......... ...   [503]
MELCO2A_C422_A     .......... .......... ...   [503]
MELCO3A_C11_A      .......... .......... ...   [503]
MELCO4A_C12_A      .......... .......... ...   [503]
MELTT1A_TT03_A     .......... .......... ...   [510]
```

```
MELTT2A_TT04_A     .......... .......... ...   [510]
MELTT3A_TT14_A     .......... .......... ...   [510]
MELFG1A_C436_1     .......... .......... ...   [510]
MELFG1B_C436_2     .......... .......... ...   [510]
MELFG2A_C437_1     .......... .......... ...   [510]
MELFG2B_C437_2     .......... .......... ...   [504]
MELFG3A_C528_A     .......... .......... ...   [510]
MELFG4A_C1384_A    .......... .......... ...   [510]
THEL1A_FG82_A      .......... .......... ...   [510]
THEL1B_FG82_B      .......... .......... ...   [510]
THEL2A_FG90_A      .......... .......... ...   [510]
THEL3A_FG104_A     .......... .......... ...   [510]
THEL3B_FG104_B     .......... .......... ...   [510]
THEL4A_FG118_A     .......... .......... ...   [504]
THEL4B_FG118_B     .......... .......... ...   [510]
MAL1A_N4026_A      .......... .......... ...   [464]
AGLA1A_JM494_A     .......... .......... ...   [501]
AGLA1B_JM494_B     .......... .......... ...   [463]
AGLA2A_JM1174_A    .......... .......... ...   [464]
AGLA2B_JM1174_B    .......... .......... ...   [464]
AGLA1A_JM1178_A    .......... .......... ...   [464]
AMAR2A_JM1917_A    .......... .......... ...   [464]
AMAR2B_JM1917_B    .......... .......... ...   [464]
AMAR3A_JM1271_A    .......... .......... ...   [504]
ECUA1A_C428_A      .......... .......... ...   [464]
ECUA2A_C2417_A     .......... .......... ...   [481]
PLES1A_N14_A       .......... .......... ...   [464]
PLES3A_C2429_A     .......... .......... ...   [464]
CYDNO1A_553_1      ?????????? ?????????? ???   [519]
CYDNO1B_553_2      ?????????? ?????????? ???   [502]
CYDNO2A_570_1      ....?????? ?????????? ???   [521]
CYDNO4A_N1047_A    .......... .......... ...   [501]
CYDNO4B_N1047_B    .......... .......... ...   [519]
CYDNO3A_P40_A      .......... .......... ...   [502]
CYDNO3B_P40_B      .......... .......... ...   [521]
HHECALE_Y5_A       .......... .......... ...   [612]
;
END;

BEGIN PAUP;
exclude 41-42 164-166;
Lset  Base=(0.3619 0.1454 0.1875)  Nst=6  Rmat=(1.0000 2.6018 1.0000 1.0000
5.9283)  Rates=equal  Pinvar=0.6301;
END;
```