

Klenow 596 - - - - I K P L K K T P G G A P S T S E E V L E E L A L D Y P L P K V I L E Y R G L A K L K S T Y T D K L P L M I N P K
P. falciparum 1704 - - - - - N V R D I S N K L I E N T S D S N L K N F L N H E E I I S L R N Y R R L Y K L Y S A F Y L K L P L H I N T K
P. berghei 1487 - - - - - N V R D L S N K L I D N T S D A N L K N F I N H N A V I L L R N Y R K L Y K L Y S A F Y L K L P L H I N K K
P. vivax 1547 - - - - - N V R D V S N K L I E N T S D S N L K N F L N H R E V V L L R N Y R R L Y K L Y S A F Y L K L P Q H I N K K
P. cynomolgi 1569 - - - - - N V R D V S N K L I E N T S D A N L K N F L N H R E V V L L R N Y R R L Y K L Y S A F Y L K L P Q H I N K K
P. chabaudi 1475 - - - - - N V R D S S N K L I D N T S D A N L K N F I N H N A V A L L R N Y R K L Y K L Y S A F Y L K L P L H I N K Q
P. yoelii 1492 - - - - - N V R D L S N K L I D N T S D A N L K N F I N H N A V I L L R N Y R K L Y K L Y S A F Y L K L P L H I N K K
T. gondii 2244 P L G F D K N A A E V E D Q L L K D T S D G T L A R L S Q F P A V Q A L R D Y R K A A K A I T T F V D K L P E H I N S V
B. bovis 1292 - - - - - K V M D K T R R G L I Q D T S E R T L S R N T Y H P A I Q A L R E Y R K T N K A V T A F T E K I P N H I D S A

Klenow 652 T G R V H T S Y H Q A V T A T G R L S S T D P N L Q N I P V R N E E G R R I R Q A F I A P - E D Y V I V S A D Y S Q I E
P. falciparum 1758 T N K I H T T F N Q L K T F S G R F S S E K P N L Q Q I P R Q K N I R E I F I P N D - - - - - N N I F I I A D F K Q I E
P. berghei 1541 T N K I H T T F N Q L K T F S G R F S S E K P N L Q Q I P R Q K N I R E I F I P T E - - - - - N N I F I I A D F K Q I E
P. vivax 1601 T N K I H T T F N Q L K T F S G R F S S E K P N L Q Q I P R Q K N I R E I F I P Q K - - - - - D N I F I I A D F R Q I E
P. cynomolgi 1623 T N K I H T T F N Q L K T F S G R F S S E K P N L Q Q I P R Q K N I R E I F I P Q E - - - - - N N I F I I A D F K Q I E
P. chabaudi 1529 T N K I H T T F N Q L K T F S G R F S S E K P N L Q Q I P R Q Q N I R E I F I P S E - - - - - N N I F I I A D F K Q I E
P. yoelii 1546 T N K I H T T F N Q L K T F S G R F S S E K P N L Q Q I P R Q K N I R E I F I P T E - - - - - N N I F I I A D F K Q I E
T. gondii 2304 T G K I H C S L H Q C G A G S G R F S C D S P N L Q Q I P R E R R F R A C F V P S K T V A G R P G K F I I A D F S Q I E
B. bovis 1347 T G R I Y P N I N Q I G A E S G R F S C D N P N L Q Q I P R D S R F R E C F I A D K - - - - - G N K L V I A D F S Q I E

Klenow 711 L R I M A H L S R D K G L L T A F A E G K D I H R A T A A E V F G L P L E T V T S E Q R R S A K A I N F G L I Y G M S A
P. falciparum 1813 L K I A A E I T N D E I M L K A Y N N N I D L H T L T A S I I T K K N I P D I N K E D R H I A K A I N F G L I Y G M N Y
P. berghei 1596 L K I A A E I T N D E I M L K A Y N N N I D L H T L T A S I I T K K G I N E I N K E D R H V A K A I N F G L L Y G M N Y
P. vivax 1656 L K I A A E I T N D D I M L K A Y N N N I D L H T L T A S I I T K K A I A D V N K E D R H I A K A I N F G L I Y G M N Y
P. cynomolgi 1678 L K I A A E I T N D D I M L K A Y N N N I D L H T L T A S I I T K K A I A D I N K E D R H I A K A I N F G L I Y G M N Y
P. chabaudi 1584 L K I A A E I T N D E I M L K A Y N N N I D L H T L T A S I I T K K G I D E I N K E D R H V A K A I N F G L L Y G M N Y
P. yoelii 1601 L K I A A E I T N D E I M L K A Y N N N I D L H T L T A S I I T K K G I N E I N K E D R H V A K A I N F G L L Y G M N Y
T. gondii 2364 L R I A A D L A C D E R M I E A Y R K G E D L H R L T A S L I L N K P P S L L S K A D R Q L A K A V N F G L I Y G M S A
B. bovis 1402 L R I A A D I A E D R R M I E A Y N S G E D L H S L T A S L V K N K P I S E V T K E E R Q L A K A V N F G L I F G M S L

Klenow 771 F G L A R Q L N I P R K E A Q K Y M D L Y F E R Y P G V L E Y M E R T R A Q A K E Q G Y V E T L D G R R L Y L P D I K S
P. falciparum 1873 V N L K N Y A N T Y Y G L N M S L D Q C L Y F Y N S F F E H Y K G I Y K W H N Q V K - - - - - Q K R A L Q Y S T L S N
P. berghei 1656 V N L R T Y A N T Y Y N V K M N L D Q C L Y F Y N S F F E H Y K G L S R W H N I V K - - - - - Q T K A L E Y S T L S N
P. vivax 1716 V N L K N Y A N T Y Y N L N M N L D Q C L Y F Y N S F F E H Y K G I Y R W H N Q I K - - - - - Q M R A L E Y S T L S N
P. cynomolgi 1738 V N L K N Y A N T Y Y N L N M N L D Q C L Y F Y N S F F E H Y K G I Y R W H N Q I K - - - - - Q M R A L E Y S T L S N
P. chabaudi 1644 V N L R T Y A N T Y Y N V K M N L D Q C L Y F Y N S F F E H Y K G L S R W H N S V K - - - - - Q T R A L E Y S T L S N
P. yoelii 1661 V N L R T Y A N T Y Y N V K M N L D Q C L Y F Y N S F F E H Y K G L S R W H N S V K - - - - - Q T K A L E Y S T L S N
T. gondii 2424 D R F R G Y A S S A Y G V E M S L Q E A R D F H A K Y F S S Y P G I T R W H R R Q K - - - - - A E Q P R E T R T R A G
B. bovis 1462 A G F R N Y A E S C Y G V V L S V P A A R E I Y D S F F K S Y S G I T A W H E R M K - - - - - A A K P I S V R T L S N

Klenow 831 S N G A R R A A A E R A A I N A P M Q G T A A D I I K R A M I A V D A W L Q A E Q P R V R M I M Q V H D E L V F E V H K
P. falciparum 1927 R K V I F P Y F S F T K A L N Y P V Q G T C A D I L K L A L V D L Y D N L K D I N G - - K I I L C V H D E I I I E V N K
P. berghei 1710 R K V V F P Y F S F T K A L N Y P V Q G T C A D I L K L A L V E L Y K N L R H I N G - - K I I L C V H D E I I I E V D K
P. vivax 1770 R K V I F P Y F S F T K A L N Y P V Q G T C A D I L K L S L V E L Y K N L R P I N G - - K I I L C V H D E I I I E V D K
P. cynomolgi 1792 R K V I F P Y F S F T K A L N Y P V Q G T C A D I L K L S L V E L Y K N L R P I N G - - K I I L C V H D E I I I E V D K
P. chabaudi 1699 R K V V F P Y F S F T K A L N Y P V Q G T C A D I L K L A L V E L Y K N L R H I N G - - K I I L C V H D E I I I E V D K
P. yoelii 1715 R K V V F P Y F S F T K A L N Y P V Q G T C A D I L K L A L V E L Y K N L R H I N G - - K I I L C V H D E I I I E V D K
T. gondii 2478 R R A L F E Y F A F T K S L N Y P I Q G T S A D I T K E S L V Q L Q H K L A P L G G - - R L V M C V H D E I I A E V P E
B. bovis 1516 R L S V F D Q F S F T R S L N Y P V Q G T S A D I T K E A M A L L V D R V A D I S G - - K M I L C I H D E I I L E V P E

Klenow 891 D D V D A V A K Q I H Q L M E N C T R L D V P L L V E V G S G E N W D Q A H - - -
P. falciparum 1985 K F Q E E A L K I L V Q S M E N S A S Y F L K K V K C E V S V K I A E N W G S K D
P. berghei 1768 K H Q E E A L R I L V E S M E N S A S F F L K K V K C E V S I K I A Q N W G T K D
P. vivax 1828 K Y Q E D A L K I L V E S M E N S A S F F L K K V K C E V S V K I A Q N W G S K E
P. cynomolgi 1850 K Y Q E D A L K I L V E S M E N S A S F F L K K V K C E V S V K I A Q N W G S K E
P. chabaudi 1756 K H Q E E A L K I L V E S M E S S A S F F L K K V K C E V S A K I A Q N W G K K E
P. yoelii 1773 K H Q E E A L K I L V E S M E N S A S F F L K K V K C E V S V K I A E N W G R K D
T. gondii 2536 E K A E E G L R V L I D T M E A A G N K Y L R F V P C V A E G A I A D S W A D K P
B. bovis 1574 S N A N K A L E V L I E T M E T A G N K F L R Y V P C K A M G S I G D S W A E K -

Figure S1

Sequence alignment of Klenow, *P. falciparum* apPOL, and the putative polymerase domain of other members of Apicomplexa. *P. falciparum* shares a 28% sequence identity with Klenow, 82% with *P. berghei*, 84% with *P. vivax*, 85% with *P. cynomolgi*, 82% with *P. chabaudi chabaudi*, 83% with *P. yoelii yoelii*, 39% with *Toxoplasma gondii*, and 44% with *Babesia bovis*. Residue ranges are derived from the complete Prex sequence from each organism. apPOL accounts for the third domain in the polyprotein, following the primase and helicase domains. Conserved regions are shaded based on identity. Sequences were aligned using Clustal and a BLOSUM45 matrix via Jalview, percent identity calculated through BLAST.