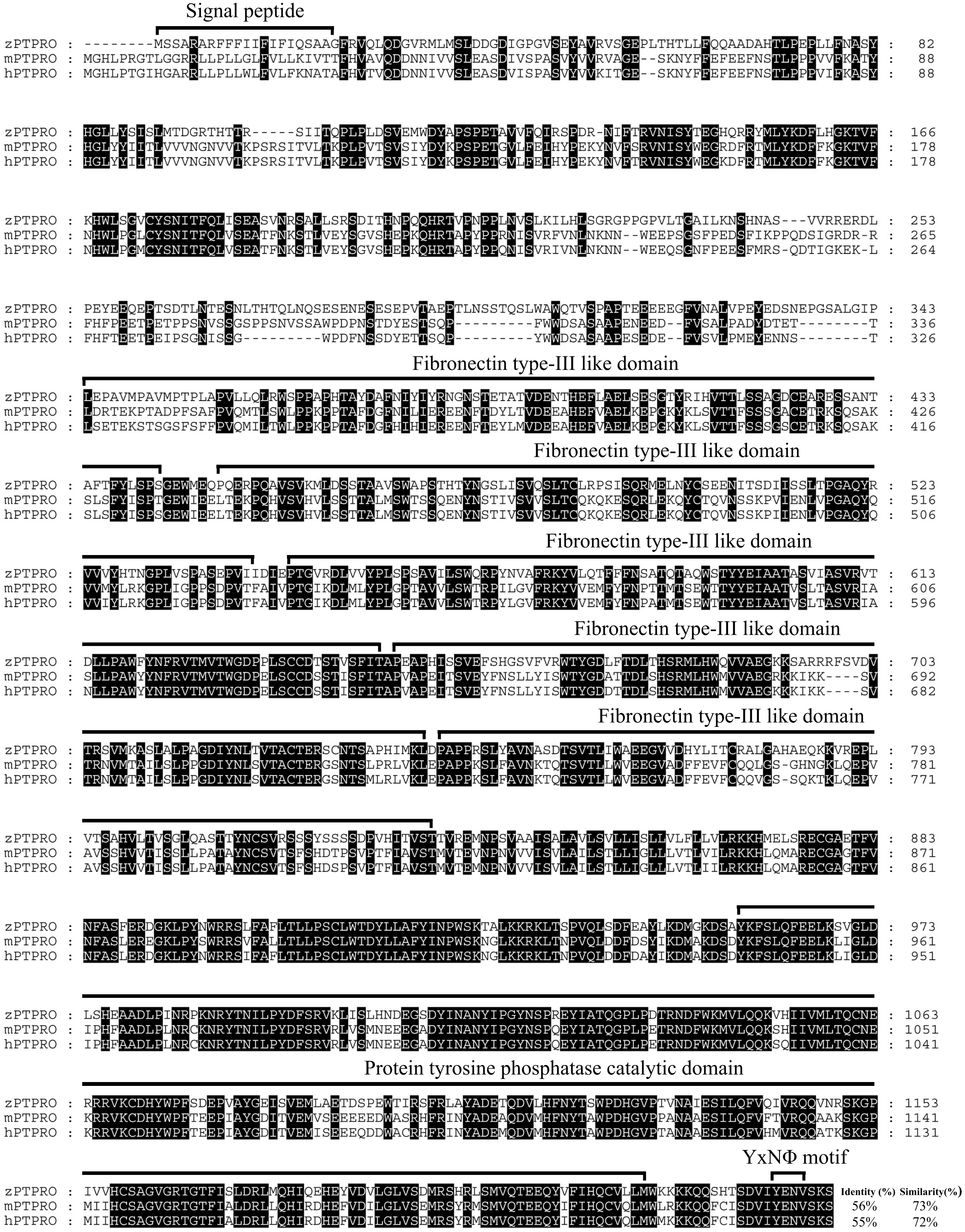

```
zPTPRO : --------MSSARARFFFIIFIFIQSAAGFRVQLQDGVRMLMSLDDGDIGPGVSEYAVRVSGEPLTHTLLFQQAADAHTLPEPLLFNASY :   82
mPTPRO : MGHLPRGTLGGRRLLPLLGLFVLLKIVTTFHVAVQDDNNIVVSLEASDIVSPASVYVVRVAGE--SKNYFFEFEEFNSTLPPPVVFKATY :   88
hPTPRO : MGHLPTGIHGARRLLPLLWLFVLFKNATAFHVTVQDDNNIVVSLEASDVISPASVYVVKITGE--SKNYFFEFEEFNSTLPPPVIFKASY :   88

zPTPRO : HGLLYSISLMTDGRTHTTR-----SIITQPLPLDSVEMWDYAPSPETAVVFQIRSPDR-NIFTRVNISYTEGHQRRYMLYKDFLHGKTVF :  166
mPTPRO : HGLYYIITLVVVNGNVVTKPSRSITVLTKPLPVTSVSIYDYKPSPETGVLFEIHYPEKYNVFSRVNISYWEGRDFRTMLYKDFFKGKTVF :  178
hPTPRO : HGLYYIITLVVVNGNVVTKPSRSITVLTKPLPVTSVSIYDYKPSPETGVLFEIHYPEKYNVFTRVNISYWEGKDFRTMLYKDFFKGKTVF :  178

zPTPRO : KHWLSGVCYSNITFQLISEASVNRSALLSRSDITHNPQQHRTVPNPPLNVSLKILHLSGRGPPGPVLTGAILKNSHNAS---VVRRERDL :  253
mPTPRO : NHWLPGLCYSNITFQLVSEATFNKSTLVEYSGVSHEPKQHRTAPYPPRNISVRFVNLNKNN--WEEPSGSFPEDSFIKPPQDSIGRDR-R :  265
hPTPRO : NHWLPGMCYSNITFQLVSEATFNKSTLVEYSGVSHEPKQHRTAPYPPQNISVRIVNLNKNN--WEEQSGNFPEESFMRS-QDTIGKEK-L :  264

zPTPRO : PEYEEQEPTSDTLNTESNLTHTQLNQSESENESESEPVTAEPTLNSSTQSLWAWQTVSPAPTEEEEEGFVNALVPEYEDSNEPGSALGIP :  343
mPTPRO : FHFPEETPETPPSNVSSGSPPSNVSSAWPDPNSTDYESTSQP---------FWWDSASAAPENEED--FVSALPADYDTET--------T :  336
hPTPRO : FHFTEETPEIPSGNISSG---------WPDFNSSDYETTSQP---------YWWDSASAAPESEDE--FVSVLPMEYENNS--------T :  326

zPTPRO : LEPAVMPAVMPTPLAPVLLQLRWSPPAPHTAYDAFNIYIYRNGNSTETATVDENTHEFLAELSESGTYRIHVTTLSSAGDCEARESSANT :  433
mPTPRO : LDRTEKPTADPFSAFPVQMTLSWLPPKPPTAFDGFNILIEREENFTDYLTVDEEAHEFVAELKEPGKYKLSVTTFSSSGACETRKSQSAK :  426
hPTPRO : LSETEKSTSGSFSFFPVQMILTWLPPKPPTAFDGFHIHIEREENFTEYLMVDEEAHEFVAELKEPGKYKLSVTTFSSSGSCETRKSQSAK :  416

zPTPRO : AFTFYLSPSGEWMEQPQERPQAVSVKMLDSSTAAVSWAPSTHTYNGSLISVQSLTCLRPSISQRMELNYCSEENITSDIISSLTPGAQYR :  523
mPTPRO : SLSFYISPTGEWIEELTEKPQHVSVHVLSSTTALMSWTSSQENYNSTIVSVVSLTCQKQKESQRLEKQYCTQVNSSKPVIENLVPGAQYQ :  516
hPTPRO : SLSFYISPSGEWIEELTEKPQHVSVHVLSSTTALMSWTSSQENYNSTIVSVVSLTCQKQKESQRLEKQYCTQVNSSKPIIENLVPGAQYQ :  506

zPTPRO : VVVYHTNGPLVSPASEPVIIDIEPTGVRDLVVYPLSPSAVILSWQRPYNVAFRKYVLQTFFFNSATQTAQWSTYYEIAATASVIASVRVT :  613
mPTPRO : VVMYLRKGPLIGPPSDPVTFAIVPTGIKDLMLYPLGPTAVVLSWTRPILGVFRKYVVEMFYFNPTTMTSEWTTYYEIAATVSLTASVRIA :  606
hPTPRO : VVIYLRKGPLIGPPSDPVTFAIVPTGIKDLMLYPLGPTAVVLSWTRPYLGVFRKYVVEMFYFNPATMTSEWTTYYEIAATVSLTASVRIA :  596

zPTPRO : DLLPAWFYNFRVTMVTWGDPPLSCCDTSTVSFITAPEAPHISSVEFSHGSVFVRWTYGDLFTDLTHSRMLHWQVVAEGKKSARRRFSVDV :  703
mPTPRO : SLLPAWYYNFRVTMVTWGDPELSCCDSSTISFITAPVAPEITSVEYFNSLLYISWTYGDATTDLSHSRMLHWMVVAEGRKKIKK----SV :  692
hPTPRO : NLLPAWYYNFRVTMVTWGDPELSCCDSSTISFITAPVAPEITSVEYFNSLLYISWTYGDDTTDLSHSRMLHWMVVAEGKKKIKK----SV :  682

zPTPRO : TRSVMKASLALPAGDIYNLTVTACTERSCNTSAPHIMKLDPAPPRSLYAVNASDTSVTLIWAEEGVVDHYLITCRALGAHAEQKKVREPL :  793
mPTPRO : TRNVMTAILSLPPGDIYNLSVTACTERGSNTSLPRLVKLEPAPPKSLFAVNKTQTSVTLLWVEEGVADFFEVFCQQLGS-GHNGKLQEPV :  781
hPTPRO : TRNVMTAILSLPPGDIYNLSVTACTERGSNTSMLRLVKLEPAPPKSLFAVNKTQTSVTLLWVEEGVADFFEVFCQQVGS-SQKTKLQEPV :  771

zPTPRO : VTSAHVLTVSGLQASTTYNCSVRSSSYSSSSDPVHITVSTTVREMNPSVAAISALAVLSVLLISLLVLFLLVLRKKHMELSRECGAETFV :  883
mPTPRO : AVSSHVVTISSLLPATAYNCSVTSFSHDTPSVPTFIAVSTMVTEVNPNVVVISVLAILSTLLIGLLLVTLVILRKKHLQMARECGAGTFV :  871
hPTPRO : AVSSHVVTISSLLPATAYNCSVTSFSHDSPSVPTFIAVSTMVTEMNPNVVVISVLAILSTLLIGLLLVTLIILRKKHLQMARECGAGTFV :  861

zPTPRO : NFASFERDGKLPYNWRRSLFAFLTLLPSCLWTDYLLAFYINPWSKTALKKRKLTSPVQLSDFEAYLKDMGKDSAYKFSLQFEELKSVGLD :  973
mPTPRO : NFASLEREGKLPYSWRRSVFALLTLLPSCLWTDYLLAFYINPWSKNGLKKRKLTNPVQLDDFDSYIKDMAKDSDYKFSLQFEELKLIGLD :  961
hPTPRO : NFASLERDGKLPYNWRRSIFAFLTLLPSCLWTDYLLAFYINPWSKNGLKKRKLTNPVQLDDFDAYIKDMAKDSDYKFSLQFEELKLIGLD :  951

zPTPRO : LSHEAADLPINRPKNRYTNILPYDFSRVKLISLHNDEGSDYINANYIPGYNSPREYIATQGPLPDTRNDFWKMVLQQKVHIIVMLTQCNE : 1063
mPTPRO : IPHFAADLPLNRCKNRYTNILPYDFSRVRLVSMNEEEGADYINANYIPGYNSPQEYIATQGPLPETRNDFWKMVLQQKSHIIVMLTQCNE : 1051
hPTPRO : IPHFAADLPLNRCKNRYTNILPYDFSRVRLVSMNEEEGADYINANYIPGYNSPQEYIATQGPLPETRNDFWKMVLQQKSQIIVMLTQCNE : 1041

zPTPRO : RRRVKCDHYWPFSDEPVAYGEISVEMLAETDSPEWTIRSFRLAYADETQDVLHFNYTSWPDHGVPTVNAIESILQFVQIVRQQVNRSKGP : 1153
mPTPRO : KRRVKCDHYWPFTEEPIAYGDITVEMVSEEEEDWASRHFRINYADEAQDVMHFNYTAWPDHGVPPANAAESILQFVFTVRQQAAKSKGP : 1141
hPTPRO : KRRVKCDHYWPFTEEPIAYGDITVEMISEEEQDDWACRHFRINYADEMQDVMHFNYTAWPDHGVPTANAAESILQFVHMVRQQATKSKGP : 1131

                                                                                                  Identity (%) Similarity(%)
zPTPRO : IVVHCSAGVGRTGTFISLDRLMQHIQEHEYVDVLGLVSDMRSHRLSMVQTEEQYVFIHQCVLLMWKKKKQQSHTSDVIYENVSKS
mPTPRO : MIIHCSAGVGRTGTFIALDRLLQHIRDHEFVDILGLVSEMRSYRMSMVQTEEQYIFIHQCVQLMWLRKKQQFCISDVIYENVSKS      56%          73%
hPTPRO : MIIHCSAGVGRTGTFIALDRLLQHIRDHEFVDILGLVSEMRSYRMSMVQTEEQYIFIHQCVQLMWMKKKQQFCISDVIYENVSKS      55%          72%
```

Supplemental Figure 1.