

Esercizio 1

Ricercate le sequenze proteiche di riferimento per il citocromo c di uomo, cavallo, coniglio, elefante, leone, pescecane, *Drosophila melanogaster*, un ragno a vostro piacere, un anfibio a vostro piacere, un rettile a vostro piacere, una pianta che fa fiori, un lievito ed un fungo.

Estraetele da Genbank nel formato corretto (quale ?) e multiallineatele con Clustal W provando a modificare qualcuno dei parametri più significativi di ricerca.

Estraete e visualizzate l'albero guida ed il multiallineamento e traete le vostre conclusioni sulla conservazione di questa proteina.

Esercizio 2

Ricercate le sequenze proteiche di riferimento per la beta-emoglobina di uomo, cavallo, coniglio, elefante, leone, pescecane, *Drosophila melanogaster*, un ragno a vostro piacere, un anfibio a vostro piacere, un rettile a vostro piacere, una pianta che fa fiori, un lievito ed un fungo.

Estraetele da Genbank nel formato corretto (quale ?) e multiallineatele con Clustal W provando a modificare qualcuno dei parametri più significativi di ricerca.

Estraete e visualizzate l'albero guida ed il multiallineamento e traete le vostre conclusioni sulla conservazione di questa proteina.

Esercizio 3

Ricercate le sequenze proteiche di riferimento per tutte le sequenze di DNA polimerasi alfa (4 subunità), beta (1 subunità), gamma (3 subunità), delta (3 subunità), teta (1 subunità) e zeta (1 subunità) dell'uomo.

Estraetele da Genbank nel formato corretto (quale ?) e multiallineatele con Clustal W.

Quali sono le proteine tra loro omologhe? Tutte le subunità forniscono un multiallineamento sensato? Esaminate criticamente il risultato, anche modificando i parametri di MSA, e provate a riconoscere i cluster di subunità con probabili origini comuni.