

Bioinformática

Exercícios TP2: Uniprot (Universal Protein Resource)

Exercício: Navegação no portal Uniprot

Objetivo: Este exercício irá familiarizar os estudantes com o uso do portal Uniprot para obtenção de sequências, estruturas e anotações de proteínas

Parte 1: Pesquisa de sequências em Uniprot

- Aceda a [Uniprot](#)
- Na janela de busca introduza os termos “p53” homo sapiens
- Quantos resultados obteve? Serão todas as entradas referentes à proteína p53?
- Quantas entradas obteve em Swiss-Prot e em Trémbl (ver barra do lado esquerdo).

Parte 2: Pesquisa mais precisa

- Dentro caixa de busca na parte superior da página escolha a opção “Advanced”
- Clique na caixa azul que diz “All” e no menu que surge escolha “Gene Name”
- Introduza o nome “TP53”
- Clique em “Add Field” e escolha “Organism”. Digite “Homo sapiens”
- Quantas entradas obtém em Swiss-Prot? e em Trémbl?
- Clique no código Swiss-Prot da entrada obtida (TP53_HUMAN)

Parte 3: Explorar a entrada Uniprot

Examinando a página da entrada TP53_HUMAN, responda às seguintes perguntas:

- Qual o comprimento da proteína?
- Quantos locais de ligação para o íon Zn^{2+} possui esta proteína?
- Qual o resíduo na posição 18 e qual a modificação pos-translacional que sofre?
- Quantas isoformas se conhecem desta proteína?
- Qual a isoforma de maior comprimento?
- Qual a isoforma que se localiza exclusivamente no citoplasma?

Parte 4: Comparar sequências

- Na secção “Sequence & Isoforms” da entrada P53_HUMAN, clique em “Align 9 isoforms”.
- Na página obtida, carregue no botão “Align 9 sequences”
- Aguarde o alinhamento seja completado, altura em que deverá aparecer “Completed” seguido de uma bola verde
- Observe as 9 sequências alinhadas. Onde lhe aparece haver maior divergência?
- Usando a opção “Percent identity matrix”, encontre os pares de sequências mais diferentes e mais semelhantes.