

ESIL 2^{ème} Année

Examen de Bioinformatique

Février 2002

Durée 1 heure
Documents non autorisés

Question 1. (8pt)

SSL1 est une protéine de levure à doigt de Zinc de type C2H2. L'annexe A1 présente un extrait de la fiche Swissprot de cette protéine.

Le doigt de Zinc C2H2 peut être décrit par le motif Prosite :

C-x(2,4)-C-x(12)-H-x(3,5)-H

L'annexe A2 présente un alignement obtenu par Blast de SSL1 contre la banque nr. Commentez ce résultat.

Question 2. (4pt)

Vous devez rechercher des homologues d'une protéine transmembranaire. Quelles sont les précautions à prendre avant de commencer la recherche ? Pourquoi ?

Question 3. (8pt)

On préfère généralement effectuer les recherches par homologie en utilisant les séquences protéiques. Pourquoi ? Citez un cas où l'on pourrait préférer la séquence ADN.

ANNEXE A1

```
LOCUS      SSL1_YEAST      461 aa                PLN      15-JUL-1998
DEFINITION SUPPRESSOR OF STEM-LOOP PROTEIN 1.
ACCESSION  Q04673
PID        g417813
VERSION   Q04673 GI:417813
...
FEATURES             Location/Qualifiers
     source            1..461
                       /organism="Saccharomyces cerevisiae"
                       /db_xref="taxon:4932"
     Protein           1..461
                       /product="SUPPRESSOR OF STEM-LOOP PROTEIN 1"
     Region            427..449
                       /region_name="Zinc finger region"
                       /note="C2H2-TYPE."
```

ANNEXE A2 :

Résultat Blast :

```
gi|1737212 (U80017) basic transcription factor 2 p44 [Homo sapiens]
Length = 143

Score = 121 bits (301), Expect = 1e-26
Identities = 55/116 (47%), Positives = 64/116 (54%), Gaps = 11/116 (9%)

Query: 342 LVYGGYFCPNCHSKVCSLPTVCPCCDMLLILSTHLARSYHHLMLPKTFAEVPTTEKFRSE 401
L GGYFCP C +K C LP C C L L+ + HLARSYHHL PL F E+P E
Sbjct: 32 LTLGGYFCPQCRACKYCELPVECKICGLTLVSAPHLARSYHHLFPLDAFQEIPLEEYNGER 91

Query: 402 DCFSCQSRFPILKNHKNKLLTSSRYRCEDCKQEFVDCDVFIEILHNCPGCESK 457
C+ CQ G+L Y C C+ FCVDCDVF+H+ LH CPGC K
Sbjct: 92 FCYGCQ-----GELKDQHVYVCAVCQNVFCVDCDVFVHDSLHCPCGCIHK 136
```