

Rešitve seminarja :

Iskanje članka: Pub Med:

kliknimo Advanced search in pri iskanju nastavimo naslednje kriterije: ((Glucagon-Like Peptide-1[Title]) AND (("2024/05/09"[Date - Publication] : "2025/05/09"[Date - Publication]))) AND ("Neuroscience and biobehavioral reviews"[Journal]). Ko dobimo zadetke ustreznih člankov, rezultate prefiltriramo še z naslednjimi kriterijami: Review, Free full text, ustrezen zadetek je članek z naslovom Role of Glucagon-Like Peptide-1 on Amyloid, Tau, and α -Synuclein: Target Engagement and Rationale for the Development in Neurodegenerative Disorders.

Iskanje Glucagon like peptide 1 receptor v zbirki UniProt:

V Uniprotu najdemo ustrezen protein iz organizma Anser brachyrhynchus z ID: A0A8B9CT63. Ker je protein slabo anotiran ne poznamo modifikacij (tega podatka ne najdemo), zato poiščemo ustrežno anotiran Glucagon like peptide 1 receptor v človeku (org. Homo Sapiens), ID proteina: P43220. Za modifikacije pogledamo pod PTM/Processing - Features:

+	Disulfide bond	46↔71	3 Publications	Combined Sources
+	Disulfide bond	62↔104	3 Publications	Combined Sources
+	Glycosylation	63	N-linked (GlcNAc...) asparagine	1 Publication
+	Glycosylation	82	N-linked (GlcNAc...) asparagine	1 Publication
+	Disulfide bond	85↔126	3 Publications	Combined Sources
+	Glycosylation	115	N-linked (GlcNAc...) asparagine	1 Publication
+	Disulfide bond	226↔296	4 Publications	Combined Sources

Ustrezen odgovor na vprašanje kateri aminokislinski ostanki so modificirani:

+	Modified residue	341	ADP-ribosylcysteine	1 Publication
+	Modified residue	348	ADP-ribosylarginine	1 Publication

Odgovor na vprašanje s katerimi aminokislinskimi ostanki receptor interagira z GLP1 lahko najdemo pri Function - Features. Interagira z aminokislinskim ostankom na mestu 121 in 128.

Iskanje po zbirki PDB:

Struktura je bila določena z rentgensko difrakcijo pri ločljivosti 1.92 Å. Znanih je pet verzij (Versions).

Iskanje po zbirki GenBank:

Dolžina kodirajočega nukleotidnega zaporedja iskanega receptorja: 1391 bp.

Globalna/lokalna poravnava zaporedij:

S pomočjo EMBOSS Needle naredimo globalno poravnavo in s pomočjo EMBOSS Water naredimo lokalno poravnavo aminokislinskega zaporedja za par človeški GLP1R in človeški glukagonski receptor. Pri globalni poravnavi dobimo odstotek identičnosti 44.5 %, pri lokalni poravnavi pa 47.5 %. Ugotovimo, da je ustreznejša lokalna poravnava.

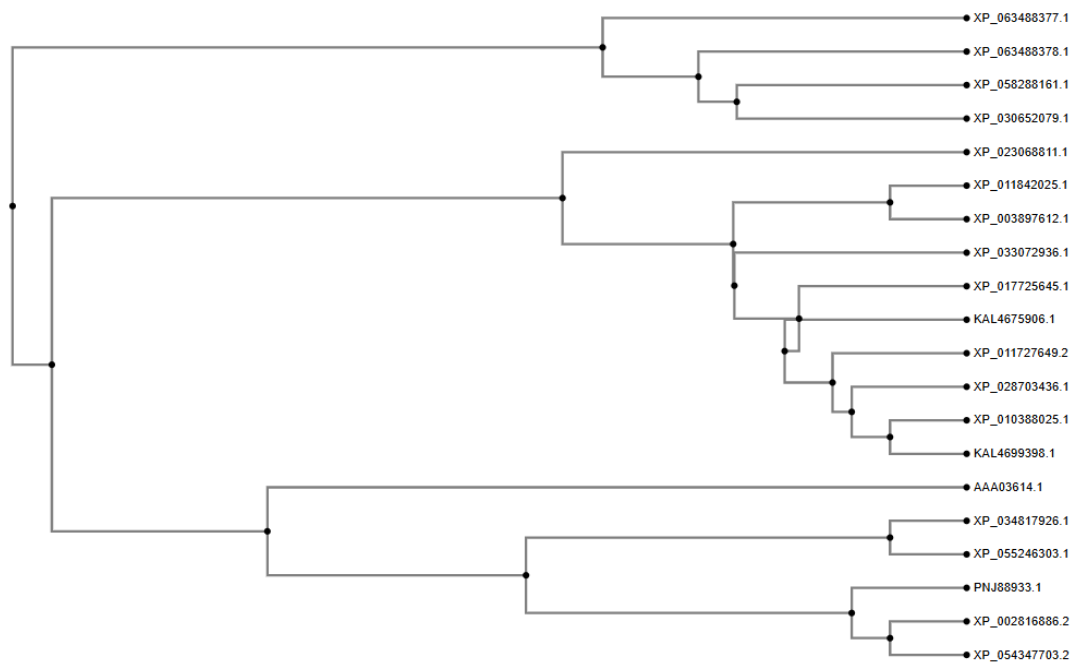
Za par človeški GLP1R in človeški hormon sekretin dobimo naslednje vrednosti identičnosti: za lokalno poravnavo 57.7 % in za globalno poravnavo 6.7 % . Ugotovimo, da je ustreznejša lokalna poravnava.

Iskanje homologov:

Ustrezno nukleotidno zaporedje pridobimo iz GenBank-a. Pri iskanju uporabimo program blastx. Accession code organizma: XP_034817926.1. Gre za Pan paniscus oz. pritlikavi šimpanz.

Za odgovor na vprašanje s katero metodo je bila izvedena anotacija zaporedja proteina omenjenega homologa pogledamo na GenBank, kjer smo pridobili ustrezno nukleotidno zaporedje. Odgovor je, da so bile regije avtomatsko anotirane in ni bila vsaka posebej preverjena (This record is predicted by automated computational analysis, derived from a genomic sequence NC_073254 annotated using gene prediction method: Gnomon).

Zberemo homologe iz različnih organizmov, ki imajo Query cover 100 % (izberemo na blastx in prenesemo zaporedja v FASTA formatu) in naredimo večkratno poravnavo s pomočjo Clustal Omega, kjer pridobimo tudi ustrezen zapis za izdelavo filogenetskega drevesa s pomočjo programa Phylo.io ali s pomočjo uporabe katerega drugega ustreznega programa.



XP_034817926.1

je naš osnovni homolog, torej mu je XP_055246303.1 najbolj soroden.

Select seq ref|XP_055246303.1|

glucagon-like peptide 1 receptor [Gorilla
gorilla gorilla]