Menj a QickGO oldalára és keress rá a GO:0043539 termre.

Melyik kifejezéshez tartozik ez az azonosító?

Nézd meg a statisztikákat. Hány annotáció van hozzá, mennyi géntermékhez?

Melyik GO-ontológiához tartozik ez a kifejezés?

Nézd meg a bizonyítékokat! Milyen “evidence”-ből származik a legtöbb annotáció?

Mennyi annotáció származik közvetlen vizsgálatból?

Nézd meg a Taxon fület. Hány taxonból vannak annotációk?

Menj az AmiGO weboldalra, és keressrá ugyenerre a termre. <http://amigo.geneontology.org/amigo>

Mi a definíciója ennek a GO termnek?

Hány annotációt mutat az eredményül kapott lista?

A megjelenő lista bal oldalán a szűrők között keresd meg a fajra veló szűrést és állítsd be, hogy csak humán fehérjéket mutasson. Mennyi találat van így?

Kattints a Neighbourhood fülre. Milyen GO termekkel áll a legközelebbi kapcsolatban? Vannak child-termek?

Kattints a Graph View-ra, azon belül pedig arra a linkre, ami a QuickGo-ban lévő gráfra mutat.

Menj a DAVID szerver weboldalára: <https://david.ncifcrf.gov/>

Bal oldalt kattints a Functional Annotation linkre.

Nyisd meg az upregulated\_genes.tsv fájt. Ez a file egy expressziós vizsgálat adatai alapján készült, és az overexpresszálódó géneket tartalmazza. Az első oszlopát (a címe nélkül) másold át a DAVID szerverre. Állítsd be, hogy a feltöltött azonosítók Entrez Gene ID-k, alatta pedig válaszd ki a fehéréje listát. Indítsd el a keresést.

A bal oldalon láthatod, hogy 1 ID-t nem tudott azonosítani, a többi humán fehérjéhez tartozik. Hány fehérjével fogunk dolgozni?

A fő panelen látsz egy lenyitható listát: itt választhatod ki, hogy milyen annotációkat szeretnél használni. Kattitnts a Disease sávra. Láthatod, hogy az OMIM\_DISEASE be van pipálva. A feltöltött fehérjéink mekkora részéhez van OMIM-annotáció?

Kattints a Gene Ontology feliratra. Mely annotációk vannak beállítva? A fehérjék mekkora részéhez tartozik annotáció?

A “Clear All” gombra kattintva tüntessük el a kijelöléseket. A Disease sávon jelöljük be GAD\_DISEASE-t, a Pathways-nál pedig a KEGG-et. (Összesen tehát 2 annotációfajtát jelöltünk ki.) Az oldal alján kattints a Funcional Annotation Chart feliratú gombra.

Milyen betegségekkel kapcsolatos a génlistánk?

Milyen jelátviteli utakat találsz?

Menj a Gene Ontology weboldalára <http://geneontology.org/>

A GO Enrichment Analysis keresőmezőbe másold be az upregulated\_genes.tsv fájl első oszlopát. Maradjon a biological process és a Homo sapiens kiválasztva. Nézd meg, milyen fogalmakaz listáz a tábla elején, ha különböző paramétereket választasz a sorbarendezéshez (pl. p-érték, FDR, darabszám)

Menj a KEGG PATHWAY weboldalára <https://www.genome.jp/kegg/pathway.html>

Válaszd ki a “Cellular Processess” -> “Autophagy animal”. Keresd meg az ábrán az Insulin signaling pathwayt. Kattints rá az útvonal nevére, hogy lásd az adatlapját. Milyen információkat találhatunk egy útvonalról?

Menj vissza az útvonal térképhez. Lehetőség van megváltoztatni a taxont. Milyen élőlénycsoportokban létezik ez az útvonal?

Keresd meg a térképen a GRB2 nevű fehérjét: milyen partnerei vannak, milyen kapcsolatban áll velük?

Ha rákattintasz a nevére, egy adatlapot láthatsz. Milyen gyógyszert fejlesztettek ellene és annak mi a hatása? Milyen betegségekre alkalmazható?

Menj a Reactome oldalára: <https://reactome.org/>

Keress rá az inzulin jelátviteli útra. Kattints rá a térképre. Egy interaktív térkép fog megjelenni. Ennek a keresőjébe írd be a GRB2-t és keresd meg ezen az ábrán.

A kereső másik nézetében nézd meg, milyen útvonalakban fordul elő még ez a fehérje.

|  |
| --- |
| 5744 |
| 1288 |
| 57834 |
| 5947 |
| 4320 |
| 3918 |
| 51806 |
| 5054 |
| 4321 |
| 245 |
| 80326 |
| 9001 |
| 1829 |
| 54209 |
| 23428 |
| 153572 |
| 404550 |
| 7477 |
| 6696 |
| 116211 |
| 26154 |
| 1287 |
| 10085 |
| 11226 |
| 338324 |
| 54566 |
| 55076 |
| 81706 |
| 346689 |
| 4233 |
| 6513 |
| 8644 |
| 3624 |
| 56937 |
| 8638 |
| 85409 |
| 144406 |
| 9289 |
| 57156 |
| 1301 |
| 26499 |
| 8609 |
| 3294 |
| 11332 |
| 50805 |
| 8573 |
| 162514 |
| 284366 |
| 6713 |
| 875 |
| 1300 |
| 4312 |
| 8711 |
| 10512 |
| 2118 |
| 1947 |
| 3775 |
| 3236 |
| 2305 |
| 23657 |
| 54972 |
| 6385 |
| 2304 |
| 2178 |
| 5328 |
| 10644 |
| 64078 |
| 51330 |
| 5324 |
| 147040 |
| 6624 |
| 110599583 |
| 57451 |
| 3909 |
| 3292 |
| 375790 |
| 65009 |
| 84451 |
| 55165 |
| 9088 |
| 5754 |
| 1464 |
| 10200 |
| 150726 |
| 7162 |
| 79642 |
| 3696 |
| 2729 |
| 113655 |
| 1728 |
| 10381 |
| 65078 |
| 54 |
| 85352 |
| 79581 |
| 27237 |
| 1021 |
| 387521 |
| 1645 |
| 6520 |
| 283358 |
| 220441 |
| 11065 |
| 124222 |
| 200933 |
| 55353 |
| 10221 |
| 22941 |
| 2050 |
| 29842 |
| 2539 |
| 2150 |
| 89958 |
| 84632 |
| 81831 |
| 64127 |
| 347735 |
| 5210 |
| 55038 |
| 144455 |
| 4651 |
| 10089 |
| 5361 |
| 115004 |
| 23779 |
| 3691 |
| 10631 |
| 79191 |
| 1789 |
| 990 |
| 51700 |
| 11221 |
| 479 |
| 2195 |
| 11166 |
| 1041 |
| 79183 |
| 7410 |
| 11015 |
| 669 |
| 54541 |
| 858 |
| 4430 |
| 136 |
| 9788 |
| 57707 |
| 8612 |
| 54704 |
| 5091 |
| 3673 |
| 9928 |
| 54478 |
| 26232 |
| 90102 |
| 222229 |
| 55722 |
| 1942 |
| 401647 |
| 5834 |
| 6508 |
| 51337 |
| 1594 |
| 3710 |
| 553158 |
| 80115 |
| 57016 |
| 780 |
| 3159 |
| 114787 |
| 84948 |
| 55039 |
| 8836 |
| 84733 |
| 285761 |
| 4188 |
| 4319 |
| 65263 |
| 27000 |
| 3872 |
| 55806 |
| 55144 |
| 116447 |
| 146760 |
| 4796 |
| 6596 |
| 79586 |
| 7482 |
| 8601 |
| 3655 |
| 286077 |
| 6657 |
| 27242 |
| 7355 |
| 5453 |
| 6744 |
| 9620 |
| 146223 |
| 57089 |
| 5150 |
| 7153 |
| 2564 |
| 4171 |
| 85301 |
| 387509 |
| 898 |
| 2707 |
| 760 |
| 4330 |
| 1948 |
| 23677 |
| 80149 |
| 2296 |
| 441478 |
| 55157 |
| 11004 |
| 26574 |
| 29100 |
| 222236 |
| 54626 |
| 22853 |
| 157285 |
| 28998 |
| 130367 |
| 7483 |
| 6662 |
| 3914 |
| 699 |
| 677803 |
| 10436 |
| 8140 |
| 25800 |
| 83715 |
| 3320 |
| 4605 |
| 79623 |
| 56603 |
| 2736 |
| 84262 |
| 26153 |
| 8091 |
| 2817 |
| 6566 |
| 10797 |
| 5602 |
| 9213 |
| 4314 |
| 93594 |
| 29108 |
| 1687 |
| 57761 |
| 7037 |
| 2583 |
| 9076 |
| 4059 |
| 3984 |
| 5365 |
| 9212 |
| 3038 |
| 2288 |
| 4747 |
| 1952 |
| 64110 |
| 83461 |
| 9401 |
| 84928 |
| 64129 |
| 90874 |
| 7045 |
| 10457 |
| 9791 |
| 23594 |
| 1001 |
| 5836 |
| 54784 |
| 3614 |
| 3625 |
| 127281 |
| 8079 |
| 1294 |
| 25758 |
| 55794 |
| 1951 |
| 2048 |
| 84985 |
| 79767 |
| 83985 |
| 22974 |
| 6510 |
| 55839 |
| 9914 |
| 51659 |
| 1051 |
| 23397 |
| 677839 |
| 1174 |
| 1181 |
| 79801 |
| 4953 |
| 51765 |
| 115908 |
| 727957 |
| 79837 |
| 10552 |
| 5899 |
| 440 |
| 115353 |
| 6477 |
| 150223 |
| 55920 |
| 57549 |
| 1122 |
| 10300 |
| 6617 |
| 2187 |
| 115708 |
| 11270 |
| 2768 |
| 2523 |
| 54820 |
| 4176 |
| 259217 |
| 84951 |
| 286075 |
| 55142 |
| 94234 |
| 1152 |
| 84561 |
| 9918 |
| 23580 |
| 4628 |