

Aplicació per a anàlisi de les rutes

Vasyl Druchkiv

07 June, 2019

Contents

- ① Que és l'anàlisi de les rutes?
- ② Què necessitem per començar?
- ③ Quins mètodes n'hi ha?
 - ORA
 - GSEA
 - Topologia de les rutes
- ④ Instal·lació de l'aplicació
- ⑤ L'exemple d'ús

Què és l'anàlisi de les rutes?

- Reducció de la informació/complexitat resultant de l'experiment d'expressió genètica
- Millor comprensió del funcionament mecànic de la biologia de la condició estudiada
- Més poder estadístic com a resultat de menys hipòtesis múltiples
- Agrupació de gens relacionats en un conjunt (set)
 - Funció biològica
 - Functió molecular
 - Component cel · lular
- A més poder valorar:
 - Relació entre els gens
 - Relativa importància de cada gen etc.

Qué és l'anàlisi de les rutes?

Un Pathway és un conjunt de gens que actuen junts per dur a terme un procés biològic.

Què necessitem per començar?

- Dades d'un experiment de *microarrays*

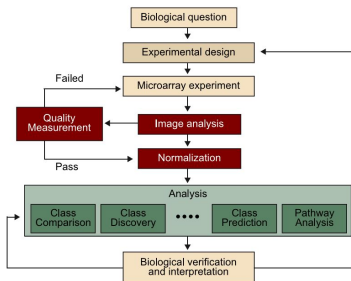


Figure 1: El procés d'anàlisi de microarrays.

→ Llista ordenada de gens anotats amb Entrez ID

→ log Fold Change per a cada gen

Què necessitem per començar?

- Una base de dades d'anotació de les rutes/conceptes
 - Gene Ontology (GO)
 - ▶ Biological proces
 - ▶ Molecular function
 - ▶ Cellular component
 - KEGG
 - ▶ Metabolism
 - ▶ Genetic Information Processing
 - ▶ Environmental Information Processing
 - ▶ Cellular Processes
 - ▶ Organismal Systems
 - ▶ Human Deseases
 - ▶ Drug Development
 - Reactome