

Prólogo

La presente obra fue concebida para su uso por estudiantes de las ciencias biológicas o de carreras relacionadas con las ciencias biológicas, como una herramienta para iniciarse en el estudio y manejo de la información presente en portales digitales y su correspondiente análisis que, por su variedad y multiplicidad de campos, ocupa archivos digitales de gran tamaño denominados bases de datos. Las secuencias biológicas de diferentes tipos como el ADN, arn en sus diferentes formas, así como las secuencias de proteínas y la identificación de metabolitos celulares, requieren programas computacionales para su manipulación comparativa mediante herramienta de alineamiento que exige conocer su funcionamiento y localización en el mundo virtual. Ramas de la biología como la taxonomía y la filogenia han conseguido en la bioinformática una herramienta muy valiosa para sus análisis mediante la comparación de múltiples secuencias que pueden pertenecer a un gran número de organismos biológicos. Esto permite definir en poco tiempo su pertenencia a un determinado grupo o el reconocimiento de un organismo dentro de un grupo taxonómico particular.

El estudiante encontrará aquí las direcciones electrónicas para acceder a bases de datos de secuencias génicas localizadas en América (NCBI), Europa (EMBL) o Asia (DDBJ), con información sobre diferentes organismos en toda la escala biológica como bacterias y levaduras (SGD), insectos (FlyBase), de plantas como arabisopsis (TAIR) o mamíferos como hombre o ratón (esembl). Tendrá acceso a las principales bases de datos de proteínas como Uniprot, UniProtKB, pdb, mmdb, o scop. A lo largo del texto encontrará abundante bibliografía en bases de datos bibliográficas y que son públicas, como Pubmed y Medline. De igual forma, podrá acceder a información sobre diferentes temas

relacionados con la bioinformática, como las bases de datos de rutas metabólicas (KEGG) o enfermedades humanas (OMIM). El autor espera con todo lo anterior que el estudiante disfrute explorando una de las ramas más emocionantes de estudio de las ciencias biológicas en la actualidad.