



Introducción a la Estructura y Función Molecular

Jesús Muñoz-Rojas **iD**

Grupo "Ecology and Survival of Microorganisms", Laboratorio de Ecología Molecular
Microbiana, Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas, Instituto de
Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

26 de enero de 2022

<http://doi.org/10.5281/zenodo.5976242>

Revisado y editado por: Verónica Quintero-Hernández (Investigadora Cátedra CONACYT, Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).

Resumen

El estudio de la estructura y función molecular es una materia fundamental para el desarrollo de los biólogos. Independientemente de la especialidad que decidan tomar, en algún momento habrá preguntas que tengan que resolverse con base en la biología molecular de cada organismo. En esta sección que llamamos "introducción" se dan las herramientas básicas que debemos considerar para iniciar con un buen entendimiento del curso. Por ejemplo, primero mostramos como redactar y realizar citas automatizadas usando el sistema Mendeley [1], lo que asegurará trabajos de redacción con sustentos bibliográficos citados apropiadamente. Se muestra la funcionalidad de la página ResearchGate y se invita a todos los estudiantes a incorporarse para poder discutir de primera mano con los autores de los trabajos [2]. Posteriormente se analizan temas fundamentales para el desarrollo de la materia como son la cuantificación de microorganismos [3], generalidades y plataformas de análisis de plásmidos [4, 5], secuenciación [6], Blast [7], Clustal W [8] y una breve introducción al dogma central de la biología molecular [9].

Palabras clave: biología molecular, función molecular, secuenciación, plásmidos, BLAST, ClustalW

<https://sites.google.com/view/estructurayfuncinmolecular/introducci%C3%B3n-eyfm>

Temas desarrollados

Formulario de lectura del programa EyFM (Reto de inicio) Evidencia de que los estudiantes han bajado y leído el programa.

Clase 1. Presentación de la materia y plataformas de búsqueda

Clase 2. Examen diagnóstico. Página donde se evidencia la aplicación del examen diagnóstico.

Clase 3. Cuantificación de microorganismos. Tema de introducción para comprender temas de cuantificación de microorganismos y generación de mutantes.

Clase 4. Plásmidos, generalidades y plataformas de análisis. Tema de introducción, conceptos y formas de caracterizar plásmidos.

Clase 5. Secuenciación. Tema de introducción para entender cómo se determinan las secuencias nucleotídicas que se verán a lo largo del curso.

Clase 6. BLAST y Clustal W. Tema de introducción para utilizar las herramientas bioinformáticas de análisis y comparación de secuencias.

Clase 7. Dogma Central de la Biología Molecular. Tema de introducción a la materia

REFERENCIAS

- [1]. URL de Mendeley: https://www.mendeley.com/?interaction_required=true
- [2]. URL de ResearchGate: <https://www.researchgate.net/>
- [3]. Muñoz-Rojas J., Morales-García Y.E., Baez-Rogelio A., Quintero-Hernández V., Rivera-Urbalejo A.P., Pérez-y-Terrón. 2016. Métodos económicos para la cuantificación de microorganismos. En Science Associated Editors L.L.C. Instituciones de Educación Superior. La labor investigadora e innovadora en México. SCASED. Estados Unidos de América. Capítulo 5. Pp. 67-82. ISBN-10: 1-944162-16-X. ISBN-13: 978-1-944162-16-0.
https://www.researchgate.net/publication/312067522_Metodos_economicos_para_la_cuantificacion_de_microorganismos
- [4]. URL de NEB Cutter: <http://nc2.neb.com/NEBcutter2/>
- [5]. URL de SnapGene: <https://www.snapgene.com/>
- [6]. Bioinformatics at COMAV. Secuenciación de Sanger. https://bioinf.comav.upv.es/courses/intro_bioinf/sanger.html
- [7]. NCBI. BLAST. [BLAST: Basic Local Alignment Search Tool \(nih.gov\)](https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/)
- [8]. Genome Net. Clustal W. <https://www.genome.jp/tools-bin/clustalw>
- [9]. Crick F. Central dogma of molecular biology. Nature. 1970 Aug 8;227(5258):561-3. doi: 10.1038/227561a0.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4913914/>