

CRITICA DE LIBROS

BIOLOGIA MOLECULAR DEL GEN

Watson D., James

Segunda Edición en español

Fondo Educativo Interamericano, Madrid 1978

(traducida de la 3ª Edición en Inglés).

1976. Benjamín Inc., Menlo Park, California

El libro de James D. Watson *Biología Molecular del Gen* llega a nuestro alcance en su segunda edición en español, cuidadosa traducción de la tercera edición en inglés. Escribo esta revisión utilizando más mi experiencia como profesor de Biología Celular que lo ha usado en sus cursos que como especialista en Genética. Algunos capítulos de este libro son de lectura obligatoria para los estudiantes del curso básico de Biología que dicto en primer año de la licenciatura. Se encuentra en esta obra una visión del funcionamiento de la célula explicado en base a mecanismos moleculares. Este enfoque ha ayudado a los estudiantes a pensar en los problemas de la Biología Celular como expresiones de interacciones moleculares. Una vez adquirida esta visión, les resulta natural alejarse de los conceptos vitalistas o teleológicos que con gran frecuencia se encuentran en la manera de pensar al ingresar a los estudios universitarios. En los capítulos iniciales "La Célula Bacteriana vista por un Químico" y "Las Células Obedecen las Leyes de la Química", Watson presenta la complejidad química de las células, usando un lenguaje al alcance de lectores que sólo tienen conocimientos elementales de Química Orgánica. En estos capítulos introduce nociones básicas de los mecanismos energéticos que hacen posible la existencia de las distintas vías metabólicas y la síntesis de las moléculas que integran la célula. El capítulo "La importancia de las interacciones químicas débiles" presenta conceptos esenciales para entender cómo las moléculas de gran tamaño, presentes en las células, tienen una estructura tridimensional estable y bien definida. La importancia de la presencia de superficies en forma complementaria para

que estas interacciones sean efectivas, genera con naturalidad explicaciones para la especificidad de las enzimas y la síntesis de moléculas pequeñas por sucesivos pasos de una vía metabólica. En el capítulo "El concepto de las superficies moldeadoras" estas mismas ideas son usadas para presentar los problemas de la síntesis de macromoléculas. Las interacciones químicas débiles y las superficies complementarias están presentes en todos los procesos que implican el "reconocimiento" de dos moléculas, y son la base conceptual sobre la cual Watson construye los mecanismos de duplicación de DNA, síntesis de RNA, síntesis y regulación de la síntesis de proteínas. Al alcanzar la lectura hasta este punto, Watson nos ha presentado a las células como un conjunto de moléculas sintetizadas por la misma célula y cuya síntesis está especificada por enzimas, y éstas, a su vez, por las interacciones del DNA y el resto de las moléculas que integran la célula.

La presentación de las funciones celulares a base de mecanismos moleculares es de gran importancia formativa para los estudiantes de biología que recién inician sus estudios. La lectura de "Biología molecular del gen", de James D. Watson, debería ser, para los estudiantes, inspiradora de un estudio profundo de las herramientas termodinámicas, físico-químicas y de la química orgánica que se usan en el libro para explicar el funcionamiento de las células.

Dr. Osvaldo Alvarez
Universidad de Chile
Facultad de Ciencias
Básicas y Farmacéuticas