

# ÍNDICE



	Página
los Lectores .....	iii
<b>PÍTULO PRIMERO. COMPOSICIÓN, ORGANIZACIÓN Y PROPIEDADES GENERALES DE LAS MEMBRANAS BIOLÓGICAS</b> .....	1
Los Componentes de las Membranas Biológicas .....	1
Lípidos.....	1
Proteínas .....	6
Glúcidos .....	7
Estructura Molecular de las Membranas Biológicas.	
El Modelo de Mosaico Fluido .....	7
<b>PÍTULO SEGUNDO. DISTRIBUCIÓN DE SOLUTOS A TRAVÉS DE MEMBRANAS BIOLÓGICAS</b> .....	11
Transporte Pasivo. Definición y Caracterización ....	11
Potencial Electroquímico.....	11
Ecuación de Nernst .....	13
El Equilibrio de Gibbs-Donnan .....	14
Transporte Activo. Definición y Caracterización ....	17
Fuente de Energía del Transporte Activo.....	18
Sistemas Primarios y Sistemas Secundarios de	
Transporte Activo .....	19
<b>PÍTULO TERCERO. TRANSPORTE DE SOLUTOS POR DIFUSIÓN SIMPLE</b> .....	21
Difusión Simple. Definición.....	21
Cinética del Transporte por Difusión Simple .....	22
Ecuación de Goldman .....	24
Coeficiente de Permeabilidad .....	26
Flujos Unidireccionales .....	27
El Potencial de Membrana en Estado Estacionario ....	29
Mecanismo Molecular del Transporte por Difusión	
Simple.....	31
Selectividad .....	33
<b>PÍTULO CUARTO. TRANSPORTE DE AGUA</b> .....	35
Presión Osmótica .....	35
Ecuación de Van't Hoff .....	36
Presión Osmótica y Volumen Celular .....	38
Flujos de Agua .....	40
Coeficiente de Permeabilidad al Agua. Mecanismo	
Molecular del Transporte de Agua.....	42
<b>PÍTULO QUINTO. TRANSPORTE MEDIADO DE SOLUTOS</b> .....	45
Definición y Caracterización .....	45

v

Cinética del Transporte Mediado.....	46
Mecanismo Molecular del Transporte Mediado .....	49
Fuerza Impulsora de los Procesos de Transporte Mediado .....	51
Difusión Facilitada .....	51
Contratransporte .....	52

CAPÍTULO SEXTO. SISTEMAS DE TRANSPORTE

ACTIVO.....	53
Transporte Activo de Sodio y Potasio .....	53
Características del Flujo Activo de Sodio y Potasio ...	53
La Fuente de Energía de la Bomba de Sodio .....	57
La Bomba de Sodio Entendida como una ATPasa Activada por ( $\text{Na}^+ + \text{K}^+$ ) .....	59
Estequiometría de la Reacción del Transporte de Sodio y Potasio.....	60
Asimetría Espacial de la Bomba de Sodio.....	61
Número de Sitios para Cationes en la Bomba de Sodio.	62
Etapas Intermedias Durante la Hidrólisis del ATP por la Bomba de Sodio .....	64
El Número de Unidades Transportadoras .....	65
Estructura Química de la Bomba de Sodio .....	66
Otros Modos de Funcionamiento de la Bomba de Sodio.	67
Modelos del Mecanismo Molecular de la Bomba de Sodio.....	69
Transporte Activo de Calcio en Retículo Sarcoplasmático.....	71
ATPasa Dependiente de Calcio .....	73

Bibliografía .....	75
--------------------	----

vi