

AÑO 1990

QB 1990  
12

**I. EQUILIBRIO ACIDO-BASE**

I. 1 Teoría: Repaso de conceptos teóricos

I. 2 PROBLEMAS: Soluciones. Equilibrio ácido-base. Soluciones buffer.

**II. ESPECTROFOTOMETRIA**

II. 1 TEORIA: Introducción. Distintos tipos de energía a nivel atómico y a nivel molecular. Espectros. Ley de Lambert-Beer. Principales fines de la espectrofotometría. Espectrofotómetros.

II. 2 PROBLEMAS: Cálculos de transmitancia. Absorbancia y absorptividad. Cálculo de concentraciones por métodos espectrofotométricos. Curvas de calibración, construcción y utilización.

II. 3 PRACTICAS: Observación del espectro visible. Curva de calibración de proteínas por el método de Lowry y col. Rgo. utilización; variabilidad con diferentes proteínas. Método de Bradford: curva de calibración, rango de utilización, variabilidad. (Análisis de una muestra incógnita).

**III. ENZIMAS**

III. 1 TEORIA: Velocidad de reacción. Estudios enzimáticos. Aspectos técnicos del trabajo con enzimas. Aislamiento y purificación. Unidades enzimáticas. Criterios de homogeneidad. Análisis de datos. Proteínas. Métodos separativos, cuestionario. Tamizaje molecular. Electroforesis, cuestionario.

III. 2 PROBLEMAS: Purificación. Cálculo de rendimiento y purificación. Interpretación de resultados. Cinéticas. Cálculos de  $K_m$  y  $V_{máx}$ . Distintos tipos de gráficos.

III. 3 PRACTICA: Cálculo de unidades a partir de datos cinéticos. Determinación de proteínas. Purificación de la fosfata alcalina de hígado bovino. Determinación de  $K_m$ . Electroforesis en gel de poliacrilamida. Fraccionamiento con  $(NH_4)_2 SO_4$ . Columnas de afinidad. Filtración molecular. Seminarios.

**IV. RADIOACTIVIDAD**


IV. 1 TEORIA: Introducción. Conceptos básicos. Formas de desintegración molecular. Interacción de la radiación con la materia. Leyes de la desintegración radioactiva. Medición de la radioactividad. Quenching. Determinación de la eficiencia. Aplicaciones de los radioisótopos.

IV. 2 PROBLEMAS: Background. Radioactividad total y específica. Eficiencia de un contador. Aplicación de radioactividad a problemas biológicos.



## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Brandel and Meloche: Elementary quantitative analysis-Harper and Row. 2<sup>nd</sup> Edición-New York- 1953.
- 2.- Bosch M. Abecasis S. Nociones de física nuclear y Radiosimetría. Eudeba 2<sup>da</sup> Edición 1965-70.
- 3.- Caro R. Guía Metodológica de radioisótopos y radioquímica. Fac. de Farmacia y Bioquímica UBA.
- 4.- Castagnino H.M. Electroforesis: Aplicaciones biológicas y bioquímicas. Ed. Eudeba. 1958.
- 5.- Colowicks and Kaplan: Methods in Enzymology Vol I (1955), vol. III (1957) y vol XII (1971) AC. Press. Inc. Publishers. N. York.
- 6.- Conn E.E. y Stumpf P.M. Outlines of biochemistry - Ed. John Wiley and Sons Inc. 4ta Edición New York 1976.
- 7.- Daves E.A. Problemas cuantitativos de Bioquímica. Zaragoza, Acribia 1970
- 8.- Delahay P. Instrumental analysis-New York. Ed. Mac.Millan 1957.
- 9.- Dixon and Weeb: Enzymes-2da. Edición Ed. Longman. 1964
- 10.- Benemeyer Hans - Ulrich: Methods of enzymatic analysis - Ed. Verlag Chemic. New York and London. 1965.
- 11.- Harper H. Rodwell V. Hayes P. Manual de Química Fisiológica Ed. El Manual Moderno S.A. México (1980) cap. 5-6-7-
- 12.- Hopkins R.N. Advances in Enzymology (1964)- 189.
- 13.- Azon Exchangers Resines - 4a Edición- The British Drug Houses Ltd.
- 14.- Ion Exchangers in organic and Biochemistry - Calmon and T.R.E Dressman Editors - Intersciences Publishers Inc. New York 1957.
- 15.- Kolthoff y Sandell: Química Analítica Cuantitativa.
- 16.- "Laboratory Technique in Biochemistry and molecular biology" vol I Fl. T.S. Work and E. Work-North Holland Publishing Company Amsterdam. London 1969.
- 17.- Lefert, M.: "Las radiaciones nucleares".
- 18.- Lehninger: Bioquímica-Barcelona-Ed. Omega 1972.
- 19.- Marenzi, Cardini, Banfi, Villalonga: Bioquímica Analítica Cuantitativa - Ed. El Ateneo, Bs. As. 1947.
- 20.- Messi de Bernasconi, N.: Contadores de centelleo líquido-GNFA
- 21.- Montgomery-Problemas cuantitativos de las ciencias Bioquímicas-Zaragoza 1975.



TRATADO DE QUÍMICA DE BIOLÓGICA DE PASADENA  
FACULTAD DE QUÍMICA  
UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA

- 22.- "Paper Chromatography and electrophoresis" - Vol I Gunter Zwerg and Holm Whitaker-Acad. Press. 1967.
- 23.- Rodriguez J.: Medición de radiación CNEA.
- 24.- Schwimmer and Pades: Advances in enzymology 14 (1953) 357.
- 25.- Segel: Calculos de Bioquímica -Ed. Acribia-Zaragoza. 1972.
- 26.- Torres H.N. Carminatti, H. Cardini C.E. Bioquímica General Ed. El Ateneo RS. As. 1983.
- 27.- White A. Handler P. Smith El. Hill, R.L. and Lehman T.R. Principios de Bioquímica 6a. Edición Ed. Mac. Grohill - Madrid 1983.

*L. Santesteban* *P. J. J. J.*

DEPT. DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
FACULTAD DE CIENCIAS  
UNIVERSIDAD DE PASADENA

*[Signature]*  
FRANCISCO J. J. J. DE PASADENA  
DIRECTORA  
DIB. QUÍMICA BIOLÓGICA