

Q.B. 1990.  
8

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS DE QUIMICA BIOLÓGICA PARA BIÓLOGOS

AÑO 1990

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 absortividad. 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

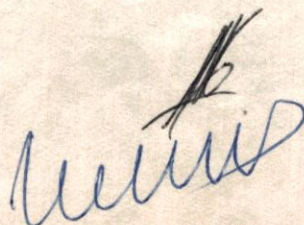
IV. 1 TEORIA: Introducción. Conceptos básicos. Formas de desintegración molecular. Interacción de la radiación con la materia. Leyes de la desintegración radioactiva. Medición de la radioactividad. Quenching. Determinación de la eficiencia. Aplicaciones de los radioisótopos.

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



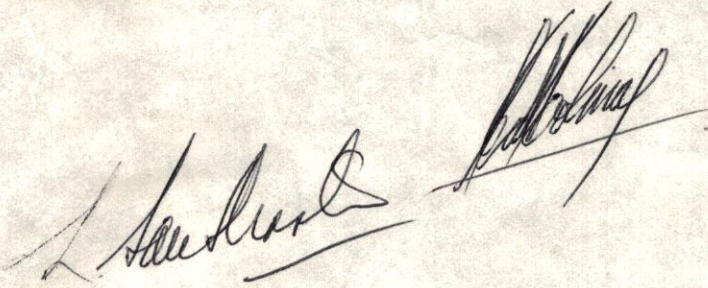
## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Brandel and Meloche: Elementary quantitative analysis-Harper and Row. 2<sup>nd</sup> Ediction-New York- 1953.
- 2.- Bosch M. Abecasis 5. Nociones de fisica nuclear y Radiosimetrfa. Eudeba 2<sup>da</sup> Edición 1965-70.
- 3.- Caro R. Guia 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.- Dawes 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. Longmar. 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.

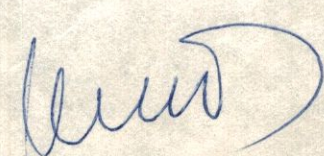




- 22.- "Paper Chromatography and electrophoresis" - Vol I Gunter Zwerg and Holm Whitaker-Acad. Press. 1967.
- 23.- Rodriguez J.: Medición de radiación CNEA.
- 24.- Schwimmer and Pardes: Advances in enzymology 14 (1953) 357.
- 25.- Segel: Calculos de Bioquímica -Ed. Acribia-Zaragoza. 1972.
- 26.- Torres H.N. Carminatti, H. Cardini C.E. Bioquímica General Ed. El Ateneo BS. 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.



Dra. L. C. SAN MARTÍN de VIALE  
PROFESOR TITULAR  
Dpto. Química Biológica FCEN UBA



DRA. M. SUSANA D. B. DE PASSEERÓN  
DIRECTORA  
Dpto. QUIMICA BIOLÓGICA