

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SECRETARÍA GENERAL

**DIRECCIÓN GENERAL DE INCORPORACIÓN Y REVALIDACIÓN
DE ESTUDIOS**

**Temario de Biología II
(1403)**

Plan CCH - 1996

TEMARIO

BIOLOGÍA II (1403)

UNIDAD I: ¿CUÁL ES EL ORIGEN DE LOS SERES VIVOS?

1. Explicaciones sobre el origen de los seres vivos.
 - A. Controversia entre generación espontánea y biogénesis.
 - B. Explicaciones actuales.
 - a) Teoría de la evolución química de la vida: Oparin y Haldane.
 - b) Los primeros seres vivos: de protobiontes a eubiontes.
2. Evolución de los primeros seres vivos.
 - A. Origen de los procariontes y eucariontes.
 - B. Origen de las membranas y su importancia.
 - a) Hipótesis endosimbiótica de L. Margulis.

UNIDAD II: ¿CÓMO SE EXPLICA LA EVOLUCIÓN Y DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS?

1. Explicaciones sobre la existencia y diversidad de los seres vivos en los siglos XVIII-XIX.
 - A. El concepto de cambio en los seres vivos, hasta la teoría de Lamarck.
 - B. Teoría de Darwin. Su impacto en la ciencia.
2. Explicaciones actuales sobre la existencia y diversidad de los seres vivos.
 - A. Síntesis evolutiva propuesta por Mayr-Dobzhansky-Simpson.
 - B. Equilibrio puntuado, neutralismo y especiación.
3. La biodiversidad.
 - A. Concepto e importancia de biodiversidad.
 - a) Relación entre el proceso evolutivo y biodiversidad (variación – adaptación).
 - B. Características de las categorías taxonómicas.
 - a) Clasificación de Whittaker. Características generales de los cinco reinos.

UNIDAD III: ¿CÓMO INTERACTÚAN LOS SERES VIVOS EN SU AMBIENTE?

1. Estructura y procesos del ecosistema.
 - A. Niveles de organización ecológica: población, comunidad, ecosistema y biosfera.
 - B. Procesos de conservación y regulación en el ecosistema: flujo de energía y ciclos biogeoquímicos.

UNIDAD IV: ¿CUÁLES SON ALGUNAS TENDENCIAS Y APLICACIONES DEL DESARROLLO DE LA BIOLOGÍA MODERNA?

1. Tendencias del desarrollo humano y sus repercusiones sobre el ambiente.
 - A. Concepto de ambiente y dimensión ambiental.
 - B. El crecimiento de la población humana, su distribución y demandas.
 - C. El deterioro ambiental y sus consecuencias en la pérdida de la biodiversidad.
 - D. El manejo de la biosfera: el desarrollo sustentable y los programas de conservación.

2. Tendencias en el desarrollo de la manipulación genética y algunas aplicaciones.
 - A. El desarrollo de la Ingeniería Genética en las técnicas para la manipulación del ADN.
 - B. La aplicación del manejo de los genes en programas de biotecnología, en diferentes campos.
 - C. Los retos éticos y sociales de la aplicación de la manipulación genética en los humanos.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Alexander, P., et al, *Biología*, New Jersey, Prentice-Hall, 1992.
2. Curtis, H., *Biología*, México, Panamericana, 1985.
3. Fried, G.H., *Biología*, México, Mc.Graw-Hill, 1990.
4. Lazcano-Araujo, A., *El origen de la vida*, México, Trillas, 1985.
5. Turk, A., et al., *Tratado de ecología*, México, Interamericana, 1981.
6. Ville, A.C., et al, *Biología*, México, Interamericana, McGraw –Hill, 1992.
7. Kimball, J.W., *Biología*, México, Addison-Wesley Iberoamericana, 1986
8. Ondarza, R., *Biología moderna*, México, Trillas, 1992.
9. Oparin, A. I, *El origen de la vida sobre la tierra*, Madrid, Tecnos, 1979.
10. Aguilera, J. A., "Luces y sombras sobre el origen de la vida", en *Mundo Científico*, Barcelona, Fontalba, núm. 136, vol. 13.
11. Azuela, A., et al, *Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental*, México, UNAM, 1993.
12. Blanc, M., "Las teorías de la evolución hoy", en *Mundo Científico*, Barcelona, Fontalba, núm. 12, vol. 2.
13. Clark, W., "Gestión del Planeta Tierra", en *Investigación y Ciencia*, Barcelona, Prensa Científica, noviembre, 1989.
14. Hacyan, S., "El origen del Universo según la física moderna", en *Información Científica y Tecnológica*, vol. 12, núm. 162, marzo, 1990.
15. Jaramillo, V. J., "El cambio global: interacciones de la biota y la atmósfera", en *Ciencias*, núm. 35, julio-septiembre, México, 1994.
16. Leef, E. (coordinador), *Medio ambiente y desarrollo en México*, vols. I y II, CIIH, México, UNAM, 1990.
17. León-Cázares, J. M., "El origen de la vida y la evolución celular, hoy", en *Ciencias*, México, Facultad de Ciencias, UNAM, núm. Especial, Polémicas contemporáneas en evolución, 1987.
18. Lomelí-Buyoli, H., "En el principio fue el ARN", en *Información Científica y Tecnológica*, México, CONACyT, vol. 12, núms. 166-167, julio/agosto, 1990.
19. Margulis, L., *El origen de la célula*, México, Reverté, 1993.
20. Margulis, L. y Sagan, C., "El origen de las células eucariontes", en *Mundo Científico*, Barcelona, Fontalba, núm. 46, vol. 5.
21. Margulis, L., y Schwarty K.V., *Cinco reinos. Guía ilustrada de los phyla de la vida en la tierra*, México, Fac. de Ciencias de la UNAM, 1981.
22. Muñoz, M. J., *Teorías y hechos sobre la vida*, México, Alhambra, 1987.
23. Murrell, H. C. y Robert, L. M., *Introducción de la ingeniería genética*, México, Limusa.
24. Negrón-Mendoza, A., "Evolución química y síntesis abiótica", en *Ciencias*, México, Facultad de Ciencias, UNAM, núm. Especial, Polémicas contemporáneas en evolución, 1987.
25. Ondarza, R., *El impacto del hombre sobre la Tierra*, México, Trillas, 1985.
26. Overmire, T. G., *Biología*, México, Limusa, 1992.

27. Piñero, D., *De las bacterias al hombre: La evolución*, México, Fondo de Cultura Económica-SEP, 1987 (La ciencia desde México, 25).
28. Sasson, A., "*Biotecnología y bioindustria*", en *Mundo Científico*, Barcelona, Fontalba, núm. 71, vol. 7.
29. Wallace, R. A., King, J. L. y Sanders, G. P., *La ciencia de la vida 1. Biología molecular y herencia*, México, Trillas, 1991.
30. Wallace, R. A., King, J. L. y Sanders, G. P., *La ciencia de la vida 2. Evolución y microorganismos*, México, Trillas, 1991.
31. Wallace, R. A., King, J. L. y Sanders, G. P., *La ciencia de la vida 4. Conducta y ecología*, México, Trillas, 1991.
32. CNEB, *Biología. Interacción de experimentos e ideas*, México, 1974.
33. Dobzhansky, T., et al., *Evolución*, Barcelona, Omega, 1993.
34. Flores, V. O., "*Alfred Russel Wallace, 1833-1913*", en *Ciencias*, México, Facultad de Ciencias, UNAM, núm. Especial 2, *Evolución: teorías y controversias*, 1988.
35. Gessain, A. y Gallo, R., "*Virus y cánceres humanos*", en *Investigación y Ciencia*, Barcelona, Prensa Científica, diciembre 1985.
36. Ichtiaque, R. y Skortsky, R., *La tierra, ese planeta diferente*, Barcelona, Gedisa, 1989.
37. Mayr, E., *Algunas ideas sobre la síntesis evolutiva*, México, Facultad de Ciencias, UNAM, 1987.
38. Mitchison, A., "*¿Sobreviviremos?*", en *Investigación y Ciencia*, Barcelona, Prensa Científica, núm. 206, noviembre, 1993.
39. Nathan, K., "*El crecimiento demográfico*", en *Investigación y Ciencia*, Barcelona, Prensa Científica, noviembre 1989.
40. Nelson, G. E., *Principios de biología, Enfoque humano*, México, Limusa, 1988.
41. Odum, E. P., *Fundamentos de ecología*, México, Interamericana, 1986.
42. Otto, J. H. y Towle, A., *Biología moderna*, México, McGraw-Hill, 1990.
43. Pellón, J. R., *La ingeniería genética y sus aplicaciones*, Zaragoza, Acribia, 1986.
44. Rennie, J., "*Los nuevos giros del ADN*", en *Investigación y Ciencia*, Barcelona, Prensa Científica, núm. 200, mayo 1989.
45. Ruckelshaus, W., "*Hacia un mundo viable*", en *Investigación y Ciencia*, Barcelona, Prensa Científica, noviembre 1989.
46. Scientific American, "*Lo que la ciencia sabe sobre el SIDA*", en *Investigación y Ciencia*, Barcelona, Prensa Científica, núm. 147, diciembre 1988.
47. Sherman, I. W. y Sherman, V.G., *Biología. Enfoque humano*, México, McGraw-Hill, 1987.
48. Stebbins, L. y Ayala, F., "*La evolución del darwinismo*", en *Investigación y Ciencia*. Barcelona, Prensa Científica, núm. 108, septiembre 1985.
49. Valdespino, J., et al., "*Epidemia de cólera en América*", en *Ciencia y Desarrollo*, México, CONACyT, julio-agosto 1991.
50. West, T. et al., *Formación ambiental*, México, CESU, UNAM 1990.
51. Zurita, M., "*Animales transgénicos*", en *Información Científica y Tecnológica*, México, CONACYT, julio-agosto 1990.