

17

Actuación N° 3271
fecha 30-3-89

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**



PROGRAMAS



AÑO 1989

Cátedra de INTROD. A LA TAXONOMIA

Profesor Dr. MANCENIDO, Miguel



La Plata, marzo 25 de 1989

Sr. Decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo,
Dr. Isidoro B. SCHALAMUK
S. / D.



De mi mayor consideración :

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con el propósito de elevarle el programa (teórico-práctico y bibliografía) de la asignatura INTRODUCCION A LA TAXONOMIA, correspondiente al ciclo lectivo 1989.

En tal sentido, he venido advirtiéndole reiteradamente que con frecuencia no se dispone del programa más actualizado de la materia, en las mesas de exámenes finales, por lo que solicito expresamente que, ni bien sea aprobado el mismo, se adopten los recaudos pertinentes para su inmediata disponibilidad en Biblioteca, a fin de evitar que la presentación bianual de programas se convierta en un acto administrativo rutinario intrascendente.

Sin otro particular, saluda a Ud. muy atentamente.

Dr. Miguel O. MANCENIDO

Prof. Adjunto a cargo de la asignatura



Cátedra : I N T R O D U C C I O N A L A T A X O N O M I A
Facultad: CIENCIAS NATURALES Y MUSEO, UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
Programa del curso 1989

- Indice :
- I- Personal Docente
 - II- Objetivos del Curso
 - III- Mecánica del Curso
 - IV- Contenidos del Programa
 - V- Unidades temáticas de los Trabajos Prácticos
 - VI- Bibliografía

I- PERSONAL DOCENTE :

Profesor Titular: Dr. Jorge V. Crisci (ad-honorem)
Profesor Adjunto: Dr. Miguel O. Manceñido (ordinario, D.S.)
Jefe de Trabajos Prácticos: Dra. Analia A. Lanteri (D.S.)
Jefe de Trabajos Prácticos: Dra. M. F. López Armengol (D.S.)
Ayudante Diplomada: Dra. María Marta Cigliano (D.S.)
Ayudante Diplomada: Dra. Liliana Fernández (interina)
Ayudante Diplomada: Dra. Marta S. Fernández (ad-honorem)
Ayudante Diplomado: Lic. Juan José Morrone (ad-honorem)
Ayudante Diplomado: Dr. Néstor Basso (ad-honorem)
Ayudante Diplomada: Lic. Claudia Tambussi (ad-honorem)
Ayudante Diplomada: Lic. Patricia E. de Barrio (ad-honorem)

II- OBJETIVOS DEL CURSO : Los objetivos de la asignatura Introducción a la Taxonomía son los siguientes:

a) Dentro del dominio cognoscitivo:

- Que el alumno comprenda las bases lógicas filosóficas y metodológicas del proceso de clasificar a los seres vivos.
- Que adquiera aptitudes para obtener información bibliográfica con respecto a la clasificación de un determinado grupo de organismos, interpretar la información acumulada y aplicar los conocimientos adquiridos a la solución de problemas de esa naturaleza.
- Que comprenda asimismo las causas de la diversidad orgánica.
- Que desarrolle capacidad crítica para analizar el rigor científico de las clasificaciones establecidas y las técnicas empleadas para el registro y procesamiento de los datos.
- Que conozca los principios y reglas fundamentales de los códigos de nomenclatura biológica y sepa aplicarlos para resolver problemas nomenclaturales sencillos.

b) Dentro del dominio volitivo:

- Que el alumno adquiera una buena disposición para el estudio de los problemas concernientes a la clasificación de los seres vivos.
- Que tome conciencia de la importancia de la clasificación de los seres vivos para el desarrollo de la Biología.
- Que pueda apreciar la diversidad orgánica y valorar el tratamiento que la clasificación biológica hace de ella.



III- MECANICA DEL CURSO

Se dictarán cuatro horas de clases teóricas y tres horas y media de clases prácticas por semana.

Habrà dos regimenes de cursada diferentes : promoción normal con examen final y promoción sin examen final.

a- Promoción normal con examen final: para este régimen, las clases teóricas serán de asistencia optativa y las clases prácticas de asistencia obligatoria. Se tomarán dos exámenes parciales por escrito, que tendrán dos fechas de recuperación. A fin de poder rendir cada examen parcial el alumno deberá haber asistido al 90 % de la totalidad de los trabajos prácticos correspondientes a dicho parcial y tener la respectiva carpeta al día.

El alumno que hubiere cumplido con el 75 % de asistencia a los trabajos prácticos correspondientes a cada parcial podrá recuperar el 15 % que resta para completar el 90 % requerido; si las ausencias exceden el 25 % el alumno perderà la cursada.

Para aprobar la cursada de la materia y estar en condiciones de rendir el examen final deberán ser aprobados los dos exámenes parciales.

b- Promoción sin examen final: el alumno interesado en cursar esta asignatura mediante este régimen, deberá inscribirse por nota y personalmente ante el Departamento de Alumnos de la Facultad a efectos de dar su conformidad al sistema de dictado y a las obligaciones que deberá contraer.

Es requisito indispensable para inscribirse en este régimen haber aprobado los exámenes finales de las asignaturas previas correspondientes. Bajo este régimen tanto las clases teóricas como las prácticas son de asistencia obligatoria. Se tomarán dos exámenes parciales por escrito, cada uno de los cuales deberá ser aprobado con una calificación de siete puntos como mínimo. De no ser así, el alumno pasará automáticamente al régimen normal. El segundo examen parcial podrá incluir hasta un 20 % de preguntas correspondientes a temas del primer parcial.

Son requisitos para rendir cada examen haber concurrido al 90 % de las clases teóricas y al 100 % de las prácticas. Con un 90 % de asistencia a estas últimas, deberá recuperarse el 10 % restante. Además el alumno deberá tener su carpeta de trabajos prácticos al día.

La calificación final de la materia se obtendrá promediando las correspondientes a los dos exámenes parciales.

El pase de este régimen al de promoción normal con examen final se podrá realizar en cualquier momento de la cursada, si el alumno lo solicita por nota a la cátedra, y será automático cuando no cumpla con los requisitos de asistencia y/o puntaje.

Como complemento del curso, se podrán dictar conferencias sobre temas taxonómicos referentes a distintos grupos de organismos y diferentes técnicas clasificatorias. Las conferencias estarán a cargo de reconocidas autoridades en la materia y tendrán como objetivo presentar al alumno una visión práctica de la Taxonomía y permitirle un contacto directo con taxónomos de alto nivel. Las mismas no implican, de manera alguna, una reiteración de los conocimientos impartidos en las clases teóricas, sino que se pondrá énfasis en problemas concretos o aspectos prácticos vinculados a la aplicación de la taxonomía y sus diversas técnicas.

La asistencia a tales conferencias será obligatoria para los alumnos del régimen de promoción sin examen final, los que deberán entregar un informe respecto de la misma dentro de los siete días posteriores a cada una de ellas. El informe deberá presentarse escrito a máquina o con letra legible y su extensión deberá ser de una a tres carillas.

IV- CONTENIDOS DEL PROGRAMA :



Unidad I * La diversidad en la naturaleza y la necesidad de su clasificación. Origen y desarrollo histórico de la clasificación en Biología. Definición de términos: clasificación, taxonomía, sistemática, determinación, taxón, categoría, filogenia. Contribución de la clasificación a la Biología y sus relaciones con otras ramas de la disciplina.

Unidad II * Teorías clasificatorias. Naturaleza de la clasificación: axiomas. Objetivos de la clasificación biológica. Fundamentos de la clasificación biológica: esencialismo, cladismo, evolucionismo, feneticismo. Relaciones taxonómicas: fenéticas, filogenéticas.

Unidad III * Fuentes de origen de la diversidad, procesos de la evolución orgánica. Genotipo y fenotipo. Plasticidad del fenotipo. La no heredabilidad de los caracteres adquiridos. Mutaciones. Adaptabilidad de las mutaciones. Recombinación. La organización de la variabilidad genética en poblaciones. La diferenciación de las poblaciones. Tipos de selección natural.

Unidad IV * El origen de las discontinuidades de la variación orgánica. Aislamiento reproductivo, mecanismos. Otros procesos relacionados. Hibridación. Introgresión. Poliploidía. Partenogénesis. Desarrollo heterocrónico. Modificación de la diversidad orgánica. Especiación.

Unidad V * La estructura taxonómica. Los niveles naturales de la organización biológica. Jerarquía Linneana. Categorías taxonómicas. La realidad de la especie. Los conceptos de especie: biológico, fenético, morfológico, agámico, evolutivo, paleontológico, etc. Aspectos críticos de los conceptos de especie. Categorías infraespecíficas. Polítipismo y polimorfismo, ejemplos. Categorías supraespecíficas.

Unidad VI * Evidencia taxonómica: caracteres. Homología. Analogía. Tipos de caracteres. Evidencia morfológica, química, citológica, palinológica, genética, embriológica, ecológica, geográfica, ultraestructural. El uso de los microscopios de barrido y electrónico en la obtención de caracteres. La biosistemática. Variación orgánica sin significado taxonómico.

Unidad VII * De los caracteres a la clasificación. Pasos elementales en la elaboración de una clasificación. Literatura taxonómica, búsqueda y clasificación de las fuentes de información. Elección de los organismos a estudiar. Análisis de los organismos y sus caracteres. Interpretación y evaluación de los datos: decisiones taxonómicas. Claves y jerarquías.

Unidad VIII * Clasificación por métodos numéricos. Pasos elementales. Codificación. Coeficientes. La búsqueda de la estructura taxonómica: Análisis de agrupamientos. Redes. Métodos de Ordenación. La elaboración de la clasificación a partir de los resultados obtenidos mediante métodos numéricos.

Unidad IX * Filogenia y clasificación. Componentes de la filogenia: cladística, patrística y polaridad. Grupos monofiléticos, para-filéticos y polifiléticos. Pasos elementales para la reconstrucción de la filogenia. Criterios para la determinación de la polaridad. Árboles evolutivos y cladogramas. Obtención de cladogramas por métodos no numéricos, obtención de árboles evolutivos por el método numérico de Wagner. La elaboración de la clasificación a partir de la reconstrucción de la filogenia.

Unidad X * La comparación de las clasificaciones: congruencia taxonómica. Evaluación de la congruencia. Resultados experimentales. Explicación de los resultados. Connotaciones sistemáticas.

Unidad XI * Aspectos introductorios de la Nomenclatura Biológica. Propósitos de la nomenclatura. Códigos internacionales. Similitudes y diferencias. Alfabeto e idiomas. Principios, reglas y recomendaciones. Principios operativos: Nomenclatura binominal, características, ventajas y desventajas. Publicación, condiciones. Independencia, su alcance. Prioridad y sus limitaciones. Homonimia, homónimos primarios y secundarios. Sinonimia, sinónimos objetivos y subjetivos. Tautonimia y su tratamiento.

Unidad XII * El vínculo entre la nomenclatura y la taxonomía: los tipos. Tipos nomenclaturales: definiciones y procedimientos. Tipos portanombres, criterios para su designación. Género tipo. Especie tipo. Ejemplares tipo: casos principales y accesorios; requisitos y responsabilidades para su fijación y conservación.

Unidad XIII * Adjudicación, citación y modificación de nombres. Nombres científicos, su formación y ortografía. Su "status" nomenclatural: validez, legitimidad, disponibilidad y conceptos relacionados. Autores y su citación. Nuevas combinaciones. Nomenclatura abierta. Híbridos y su tratamiento; otros casos especiales.

Unidad XIV * Problemas y perspectivas. Tendencias, prioridades y necesidades actuales de la Taxonomía. El problema de la enseñanza de la Taxonomía. La Taxonomía como profesión, dificultades y oportunidades.

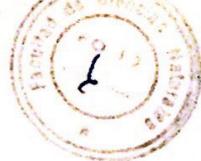
V- UNIDADES TEMATICAS DE LOS TRABAJOS PRACTICOS :

Unidad I * Generalidades. Los caracteres como datos científicos.

Unidad II * Procesamiento de los datos mediante la aplicación de técnicas numéricas.

Unidad III * Procesamiento de los datos aplicando la metodología de la Sistemática Filogenética.

Unidad IV * Nomenclatura Biológica.



VI- BIBLIOGRAFIA :

VI.A- Bibliografía general :

- BLACKWELDER, R.E. 1967. Taxonomy. A text and reference book.- John Wiley & Sons Inc. : 698 pp. New York.
- CRISCI, J.V. & M.F. LOPEZ ARMENGOL. 1983. Introducción a la teoría y práctica de la Taxonomía Numérica.- Programa de monografías científicas O.E.A., Ser. Biol., Monogr. (26) : 128 pp. Washington.
- DAVIS, P.H. & V.H. HEYWOOD. 1973. Principles of Angiosperm Taxonomy.- R. Krieger Publ.Co. Huntington : 558 pp. N. York.
- HEYWOOD, V.H. 1968. Taxonomía Vegetal.- Edit. Alhambra, Sec. 5, Biol.(14) : 102 pp. Madrid.
- MAYR, E. 1969. Principles of Systematic Zoology.- Mc Graw Hill Book Co. : 428 pp. New York.
- ROSS, H.H. 1974. Biological Systematics.- Addison-Wesley Publ. Co. Inc. : 345 pp. New York.
- SIMPSON, G. G. 1961. Principles of Animal Taxonomy.- Columbia Univ. Press : 247 pp. New York & London.

VI.B- Bibliografía especial :

Unidad:

- 6 ALSTON, R.E. & B.L. TURNER. 1963. Biochemical Systematics.- Prentice-Hall, Egelwood Cliffs : 404 pp. New York.
- 5 ANDERSON, E. 1969. Experimental studies of the species concept.- Ann. Missouri Bot. Gard. 55(3) : 179-192.
- 14 Anónimo. 1974. Trends, priorities and needs in systematic and evolutionary biology.- Syst. Zool. 23(3) : 416-439.
- 3,4 X BARNETT, A.S. (Ed.). 1969. Un siglo después de Darwin. Tomo I: La Evolución.- Alianza Edit. : 248 pp. Madrid.
- 1,2,5,6,7 BELL, C.R. 1968. Variación y clasificación de las plantas.- Herrera Hermanos sucesores S.A. : 142 pp. México.
- 1,5,6 BERLIN, B., E. BREEDLOVE & P. RAVEN. 1974. Principles of Tzeltal Plant Classification.- Academ. Pr.:660 pp. N.Y.
- 6 BLAIR, W.F. & B.L. TURNER. 1972. The integrative approach to Biological Classification. In: Behinke (Ed.) - Challenging biological problems toward their solution.- Oxford Univ. Press : 193-217.
- 2,5 BUCK, R.C. & D.L. HULL. 1966. The logical structure of the Linnean Hierarchy.- Syst. Zool. 15(2) : 97-111.
- 5 CAIN, A.J. 1953. Geography, ecology and coexistence in relation to the biological definition of the species.- Evolution 7(1) : 76-83.
- 7 CAIN, A.J. & C.A. HARRISON. 1958. An analysis of the taxonomist's judgement of affinity.- Proc. Zool. Soc. Lond. 131(1) : 85-98.
- 1,2 CAIN, A.J. 1959. Deductive and inductive methods in post-Linnean Taxonomy.- Proceed. Linnean Soc. London. 170th session : 185-217.
- 1 CAIN, A.J. 1959. The post-Linnean development of Taxonomy.- Proceed. Linnean Soc. London 170th session : 234-244.
- 14 CAIN, A.J. 1963. Place of Taxonomy in the teaching of Biology.- Nature 198 : 346-348.
- 1,2 CAIN, A.J. 1963. The natural classification.- Proceed. Linnean Soc. London 172th session : 115-121.
- 4,5 X CAIN, A.J. 1970. Las especies animales y su evolución.- Nueva colección Labor (111) : 205 pp. Barcelona.
- 5 CAMP, W. & C.L. GILLY. 1943. The structure and origin of species.- Brittonia 4 : 323-385.



4,5 CLAUSEN, J. 1962. Stages in the evolution of plant species.- Hafner Publ.Co. : 206 pp. New York.

6 X COCUCCI, L. 1958. Cromosomas y fitotaxonomía.- Ciencia e Investigación 14(4) : 172-176.

14 CONSTANCE, L. 1958. Suggested outline for teaching systematic botany.- Plant Science Bull. 4(1) : 1-3.

1 CONSTANCE, L. 1964. Systematic Botany: an unending synthesis.- Taxon 13 : 257-273.

1 CONSTANCE, L. 1971. The uses of diversity.- Plant Science Bull. 1971 : 22-23.

1,2 X CRISCI, J. V. 1977. Clasificación biológica : naturaleza, objetivos, fundamentos.- Obra Centenario Museo de La Plata 3 : 51-61.

5 X CRISCI, J. V. 1981. La especie : realidad y conceptos.- In: Symposia VI Jornadas Argentinas de Zoología : 21-31.

10 CRISCI, J. V. 1984. Taxonomic congruence.- Taxon 33 (2) : 233-239.

3,4 > DE BEER, G. 1970. Atlas de Evolución.- Omega, Barcelona.

3,4 DOBZHANSKY, T. 1970. Genetics of the evolutionary process.- Columbia Univ. Press : 505 pp. New York.

5 DOBZHANSKY, T. 1970. Species of *Drosophila*. New excitement in an old field.- Science 177(4050) : 664-669.

3,4 X DODSON, E.D. 1963. Evolución. Proceso y resultado.- Omega. : 425 pp. Barcelona.

1,2 EHRlich, P.R. 1964. Some axioms of Taxonomy.- Syst. Zool. 13 (3) : 109-123.

3,4 EHRlich, P.R. & R.W. HOLM. 1963. The process of evolution.- Mc Graw Hill Book Inc., New York.

5 GHISELIN, M.T. 1974. A radical solution to the species problem.- Syst. Zool. 23(4) : 536-544.

4 GOULD, S.J. 1977. Ontogeny and Phylogeny.- Harvard Univ. Press : 501 pp. Cambridge.

3,4 GRANT, V. 1963. The origin of adaptation.- Columbia Univ. Press, New York.

2 GREGG, J.R. 1954. The language of taxonomy.- Columbia Univ. Press : 71 pp. New York.

1,2 GRIFFITHS, G.C.D. 1973. Some fundamental problems in biological classification.- Syst. Zool. 22(4) : 338-343.

2 GRIFFITHS, G.C.D. 1974. On the foundation of biological Systematics.- Acta Biotheoretica 23(3-4) : 85-131.

3,4 HAMILTON, T.H. 1967. Process and pattern in Evolution.- Macmillan Co. : 118 pp. New York.

9 HARPER, C.W. 1976. Phylogenetic inference in Paleontology.- Journ. Paleontol. 50(1) : 180-193.

1,2,7,9 X HENNIG, W. 1968. Elementos de una sistemática filogenética.- Eudeba, Manuales Biol. (39) : 353 pp. Buenos Aires.

6 HESLOP-HARRISON, J. 1967. New concepts in flowering-plant taxonomy.- Harvard Univ. Press : 135 pp. Cambridge.

5,6 HEYWOOD, V.H. (Ed.). 1968. Modern methods in plant taxonomy.- Academic Press : 128 pp. London.

6 HEYWOOD, V.H. (Ed.). 1973. Taxonomy and Ecology.- Academic Press : 370 pp. London.

1 HEYWOOD, V.H. 1974. Systematics, the stone of Sisyphus.- Biol. Jour. Linnean Soc. 6 : 169-178.

9 HULL, D.L. 1964. Consistency and monophyly.- Syst. Zool. 13 (1) : 1-11.

2 HULL, D.L. 1965. The effect of essentialism on Taxonomy.- Brit. Jour. Philos. Sci. 15 : 314 ; 16 : 1-18.

11 HULL, D.L. 1966. Phylogenetic nomenclature.- Syst. Zool. 15 : 14-17.



2,3,5 > RUSE, M. 1979. La filosofía de la biología.- Alianza Edit. (AU 250) : 270 pp. Madrid.

6 X SEELIGMAN, P. 1964. Perspectivas de la quimiosistemática en Botánica.- Ciencia e Investigación 20(4) : 154-162.

3,4 X SHEPPARD, P.H. 1967. Selección natural y herencia.- Nueva Colección Labor : 230 pp. Barcelona.

5,6,7,8,9 SIBLEY, C.G. (Ed.). 1969. Systematic Biology.- Proc. Int. Congr. U.S. Natl. Acad. Sci. Publ. 1692 : 632 pp. Wash.

3 X SIMPSON, G.G. 1961. El sentido de la evolución.- Eudeba, Lectores (5) : 320 pp. Buenos Aires.

5 SLOBODCHIKOFF, C. M. (Ed.). 1976. Concepts of species.- Dowden, Hutchinson & Ross Inc. : 368 pp. Stroudsburg.

8 SNEATH, P.H.A. & R.R. SOKAL. 1973. Numerical Taxonomy.- W. H. Freeman & Co. : 573 pp. San Francisco.

5 SOKAL, R.R. & T.J. CROVELLO. 1970. The biological species concept : a critical evaluation.- The American Natural. 104 : 127-153.

5 SOKAL, R.R. 1973. The species problem reconsidered.- Syst. Zool. 22(4) : 360-374.

1,14 SOKAL, R.R. 1974. Classification : purposes , principles , progress , prospects.- Science 185(4157) : 1115-1123.

3,4,6 SOLBRIG, O.T. 1970. Evolution and Systematics.- Macmillan Co. : 666 pp. New York.

6 SOLBRIG, O.T. 1970. Principles and methods of plant biosystematics.- Macmillan Co. : 226 pp. New York.

1,5,6,14 X SOTA, E.R. de la . 1967. La taxonomía y la revolución en las ciencias biológicas.- Monogr. O.E.A., ser. biol. (3) : 82 pp. Washington.

3,4 STEBBINS, G.L. 1978. Variation and evolution in plants.- Columbia Univ. Press : 643 pp. New York.

3,4 X STEBBINS, G.L. 1978. Procesos de la evolución orgánica.- Prentice-Hall Intl. : 199 pp. Bogotá.

6 SWAIN, T. (Ed.). 1963. Chemical plant taxonomy.- Academic Press : 543 pp. New York.

5 SYLVESTER-BRADLEY, P.C. (Ed.). 1956. The species concept in Palaeontology.- Syst. Assoc. Publ. (2) London.

5 TURESSON, G. 1922. The genotypical response of the plant species to its habitat.- Hereditas 3 : 211-350.

5 VALENTINE, D.H. & A. LOWE. 1958. Taxonomic and biosystematic categories.- Brittonia 10 : 153-166.

6 VALENTINE, D.H. (Ed.). 1972. Taxonomy, Phytogeography and Evolution.- Academic Press : 431 pp. London.

5 VAN VALEN, L. 1973. Are categories in different phyla comparable?.- Taxon 22(4) : 333-373.

5 VAN VALEN, L. 1976. Ecological species, multispecies and oaks.- Taxon 25(2/3) : 233-239.

5 WALTERS, S.M. 1960. The shaping of Angiosperm Taxonomy.- New Phytologist 60(1) : 74-84.

1,2 WARBURTON, F. 1967. The purposes of classification.- Syst. Zool. 16 : 241-245.

4 WHITE, M.J.D. 1978. Modes of speciation.- W.H. Freeman & Co. : 455 pp. San Francisco.

9 WILEY, E.O. 1981. Phylogenetics. The theory and practice of phylogenetic systematics.- Wiley : 439 pp. New York.



2 HULL, D.L. 1967. Certainty and circularity in evolutionary taxonomy.- *Evolution* 21(1) : 174-189.

3 HULL, D.L. 1967. The metaphysics of Evolution.- *Brit. Jour. Hist. Sci.* 3(12) : 309-337.

2 HULL, D.L. 1968. The operational imperative : sense and non-sense in operationalism.- *Syst. Zool.* 17 : 438-457.

2 HULL, D.L. 1969. What Philosophy of Biology is not.- *Synthese* 20 : 157-184.

2 HULL, D.L. 1970. Contemporary systematics philosophies.- *Annual Rev. Ecol. Syst.* 1 : 19-54.

3 HUNZIKER, J.H. 1963. Mecanismos y modalidades de la evolución biológica.- *Ciencia e Investigación* 19(1-2): 1-11.

6 HUNZIKER, J.H. 1969. Molecular data in plant systematics.- *In: Systematic Biology - U.S. Natl. Acad. Science Publ.* 1692 : 280-365. Washington.

2 INGLIS, W.G. 1970. The purpose and judgements of biological classification.- *Syst. Zool.* 19(1) : 240-250.

1,6,7 JEFFREY, C. 1968. An introduction to plant taxonomy.- J. & A. Churchill Ltd. : 128 pp. London.

11,12,13 JEFFREY, C. 1976. Nomenclatura Biológica. Código internacional de nomenclatura botánica. Código internacional de nomenclatura zoológica.- Blume edic. : 353 pp. Madrid.

6 JONES, S.B. & A.E. LUCHSINGER. 1979. *Plant Systematics*.- Mc Graw Hill : 388 pp. New York.

8 KENDRICK, W.B. 1965. Complexity and dependence in computer taxonomy.- *Taxon* 14 : 141-154.

1,6 LAWRENCE, G.H.M. 1951. *Taxonomy of vascular plants*.- Macmillan Co. : 832 pp. New York.

4 LEVIN, D.A. 1971. The origin of reproductive isolating mechanisms in flowering plants.- *Taxon* 20(1)

3 LIMOGES, C. 1976. *La Selección Natural. Ensayo sobre la primera constitución de un concepto (1837-1859)*.- Siglo XXI editores : 184 pp. México.

5 MAC MAHON, J.A. et al. 1978. Levels of biological organization: an organism centered approach.- *BioScience* 28(11) : 700-704.

6 MASH, H. 1950. Taxonomy, systematic botany and biosystematics.- *Madroño* 10 : 193-208.

13 MATTHEWS, S.C. 1973. Notes on open nomenclature and on synonymy lists.- *Palaeontology* 16(4) : 713-719.

3,4 MAYR, E. 1964. *Systematics and the origin of species*.- Dober Publ. : 334 pp. New York.

3,4,5 MAYR, E. 1968. *Especies animales y evolución*.- Edic. Univ. Chile : 508 pp. Santiago.

1 MAYR, E. 1968. The role of systematics in Biology.- *Science* 159 : 595-599.

1 MERXMULLER, H. 1972. Systematic Botany - an unachieved synthesis.- *Biol. Jour. Linnean Soc.* 4 : 311-321.

10 MICKEVICH, M.F. 1978. Taxonomic congruence.- *Syst. Zool.* 27 : 143-158.

6 PORTER, C. L. 1967. *Taxonomy of flowering plants*.- W.H. Freeman & Co. : 472 pp. San Francisco.

5 RAVEN, P.H. & R.H. HOLM. 1967. Systematics and the levels of organization approach.- *Syst. Zool.* 15(1) : 1-5.

1 RAVEN, P.H., B. BERLIN & D.E. BREEDLOVE. 1971. The origins of Taxonomy.- *Science* 174 : 1210-1213.

5 REIG, O.A. 1980. Propositiones para una solución al problema de la realidad de las especies biológicas.- *Rev. Venezolana Filos.* 11 : 3-30.

14 ROLLINGS, R. 1952. Taxonomy today and tomorrow.- *Rhodera* 54 : 1-19.



Act-3271-89

DIVISION DESPACHO, 4 de abril de 1989.-

Por disposición del señor Decano, pase a dictamen de la Comisión de Enseñanza, Readmsión y Adscripción.-



Lic. MARIA ANTONIA LUIS SECRETARIA DE ASUNTOS ACADEMICOS

COMISION DE ENSEÑANZA, 18 de abril de 1989.-

Vuestra Comisión de Enseñanza, Readmisión y Adscripción os aconseja aprobar el programa presentado por el Dr. Miguel Manceñido.-

mis.-

Handwritten signatures in blue ink



DIVISION DESPACHO, 2 de mayo de 1989.

Visto, las presentes actuaciones, atento al Dictamen de la Comisión de Enseñanza, Readmisión y Adscripción emitido por unanimidad y considerando que el Consejo Académico en sesión del 14-11-86 (Resolución nro. 30), autorizó a la Secretaría Académica a diligenciar directamente aquellos casos que cuenten con dictamen por unanimidad y que no presenten ningún conflicto reglamentario, apruébase el Programa de la asignatura INTRODUCCION A LA TAXONOMIA para el presente año lectivo. Pase a conocimiento y efectos de la Dirección de Enseñanza y de la Biblioteca, cumplido ARCHIVESE en la misma.

G.L.R.

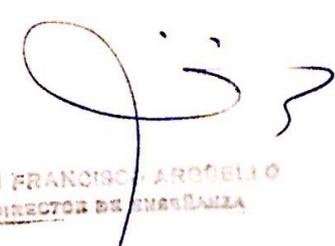

LIC. MARÍA ANTONIA LUIS
SECRETARIA DE ASUNTOS ACADÉMICOS


DR. ISIDORO B. SCHMALZER
DECANO

DIRECCION DE ENSEÑANZA, 8 de mayo de 1989

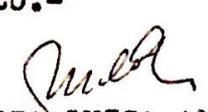
Se tomó conocimiento.-

mll.


JUAN FRANCISCO ARDÓBELO
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

BIBLIOTECA, 22 de mayo de 1989.-

En la fecha se tomó conocimiento.-


MARIA LUISA ANDREOLI