



Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo
Universidad Nacional de Tucumán

Carrera de Lic. en Ciencias Biológicas

Programa Analítico

Asignatura: Diversidad Animal II (Artrópodos)

Plan de estudio: 2000

Curso: 3er. Año **Régimen de cursada:** 1er. Cuatrimestre

Docente Responsable: Guillermo L. Claps

AÑO: 2026



Contenidos Mínimos

Origen y sistemática de artrópodos. Patrones estructurales que dan como resultado la diversidad de los artrópodos. Papel biológico de cada uno de los grupos, en las diferentes biocenosis de los ecosistemas del planeta, así como las relaciones existentes. Importancia médica, veterinaria, agrícola y económica de cada uno de los grupos estudiados. Técnicas de recolección, estudio, preservación y manejo de artrópodos en el laboratorio y en campo.

Fundamentación de la asignatura en el Plan de Estudio y su articulación horizontal y vertical

Esta materia es una de las tres diversidades animales del ciclo básico, que cubre la mayor parte de la diversidad biológica del reino Animal, focalizada sobre los artrópodos y grupos afines. Aquí se brinda una visión general y actualizada de los grupos taxonómicos involucrados, su posición dentro de los ecdisozoos y sus relaciones con los restantes grupos.

Objetivo General

Que el alumno logre:

- Observar y analizar la diversidad orgánica de los Arthropoda.

Objetivos Específicos

Que el alumno logre:

- reconocer los caracteres diagnósticos más importantes para la delimitación de los grupos
- examinar sus relaciones filogenéticas, a luz de las hipótesis propuestas - identificar taxones con representantes en nuestra fauna.
- identificar los taxones de Arthropoda de importancia sanitaria y agronómica, presentes en nuestra fauna.
- ejercitar el manejo de claves.
- adquirir aptitudes para manejar correctamente la información bibliográfica y desarrollar el espíritu crítico para analizar el rigor científico de ésta.
- intervenir activamente en grupos de trabajo tanto en el laboratorio como en el campo.
- utilizar adecuadamente los elementos de observación y los instrumentos básicos que se emplean para la captura, conservación y estudio de los Arthropoda.

Contenidos de la Asignatura

(Borrar lo que no corresponda)

Programa Teórico

Unidad 1. Phylum **ARTHROPODA**. Características generales. Relaciones con otros grupos. Origen y evolución. Filogenia y clasificación. Hipótesis filogenéticas basadas en datos morfológicos y/o moleculares. Tegumento. Metamerización. Constitución de un segmento típico. El apéndice artropodiano. Regiones del cuerpo. Apéndices: modificaciones y funciones. Anatomía interna: estructura y funciones de los sistemas. Sistemas muscular, digestivo, circulatorio, respiratorio, excretor, esquelético, endócrino y reproductor. Reproducción. Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Embriología y metamorfosis. Muda. Hormonas.

Unidad 2. Subphylum **CHELICERATA**: Caracteres generales, biología, clasificación y filogenia. Clase **PYCNOGONIDA**: caracteres generales, biología y ejemplos.



EUCHELICERATA: Clase **MEROSTOMATA:** caracteres generales, biología. Subclase **Xiphosura**. Clase **ARACHNIDA:** morfología, biología y clasificación. Ordenes: **Scorpiones, Pseudoscorpiones, Amblypygi, Solifugae, Araneae, Opiliones** y **Acari**. Especies argentinas de importancia sanitaria y agronómica. Posibilidades de control.

Unidad 3. Subphylum **CRUSTACEA**. Diagnósis. Caracteres generales, morfología, regiones del cuerpo y apéndices. Organización interna, reproducción y desarrollo. Filogenia y clasificación. Clases **REMIPEDIA** y **CEPHALOCARIDA**. Clase **BRANCHIOPODA:** órdenes **Anostraca, Notostraca, Conchostraca** y **Cladocera**. Clase **MAXILLOPODA:** subclases **Ostracoda, Copepoda, Branchiura, Cirripedia** y **Pentastomida:** morfología, biología y ubicación sistemática. Clase **MALACOSTRACA:** superorden **Hoplocarida:** orden **Stomatopoda**. Superorden **Peracarida:** órdenes **Amphipoda** e **Isopoda**. Superorden **Eucarida:** órdenes **Euphausiacea** y **Decapoda**, subórdenes: **Dendrobranchiata, Pleocyemata** (Caridea, Astacidea, Anomura y Brachyura). Importancia económica de los crustáceos.

Unidad 4. Subphylum **ATELOCERATA**. Definición y caracteres generales. Filogenia y clasificación.

Unidad 5. **Myriapoda:** definición, caracteres generales y clasificación. Clase **DIPLOPODA:** morfología, biología y clasificación. Clase **PAUROPODA:** morfología y biología. Clase **CHILOPODA:** morfología, biología y clasificación. Clase **SYMPHYLA:** morfología y biología.

Unidad 6. Superclase **HEXAPODA:** diagnóstico. Morfología: regiones del cuerpo y sus apéndices. Tegumento. El proceso de muda. Producción del color. Sistemas: digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor, muscular, nervioso, órganos de los sentidos, endócrino y reproductor. Tipos de reproducción. Polimorfismo. Desarrollo embrionario y postembrionario. Metamorfosis. Histólisis e histogénesis. Tipos de larvas y pupas. Hipermetamorfosis. Clasificación y filogenia.

Unidad 7. Los Hexápodos Entognatos: definición. Clase **ELLIPURA:** órdenes **Protura** y **Collembola**. Clase y orden **DIPLURA**. Caracteres generales y biología, ejemplos.

Unidad 8. Los Hexápodos Ectognatos: definición. Clase **INSECTA:** diagnóstico y clasificación. Subclase y orden **ARCHAEOGNATHA**. Subclase **DICONDYLIA**. Infraclasse y orden **ZYGENTOMA (= THYSANURA):** caracteres generales y ejemplos. Infraclasse **PTERYGOTA**. División y orden **Ephemeroptera**. División y orden **Odonata**. Caracteres generales y ejemplos. División **NEOPTERA**. “**Exopterygota**”: subdivisión **Polyneoptera:** órdenes **Plecoptera, Blattodea, Isoptera** y **Mantodea (=Dictyoptera), Dermaptera, Orthoptera, Phasmodea** y **Embioptera:** caracteres generales, biología y ejemplos de interés económico. Subdivisión **Paraneoptera:** órdenes **Psocoptera** y **Phthiraptera, Thysanoptera** y **Hemiptera:** caracteres generales, biología y especies de interés sanitario y agronómico.

Unidad 9. Subdivisión **Endopterygota (=Holometabola)**. Orden **Coleoptera:** caracteres generales, biología y ejemplos de interés económico. Sección **Neuropterida:** **Neuroptera, Megaloptera** y **Raphidioptera**. Orden **Hymenoptera:** caracteres generales, biología y ejemplos de interés económico. Sección **Mecopterida:** **Mecoptera, Siphonaptera** y **Diptera; Trichoptera** y **Lepidoptera:** caracteres generales, biología y ejemplos de interés sanitario y agronómico.

Unidad 10. **PANARTHROPODA**. Phylum **ONYCHOPHORA:** caracteres generales,



clasificación y distribución geográfica. Phylum **TARDIGRADA**: características morfológicas y biológicas, distribución.

Unidad 11. Técnicas de recolección, preservación y manejo de artrópodos en laboratorio y campo. Métodos generales de captura y recolección. Materiales básicos. Capturas activas: aspirador, redes aéreas, uso de paño, redes de pateo. Capturas pasivas: trampas de bandeja (*Moericke*), pegajosas, de interceptación (*Malaise*), de caída (*pitfall*), embudo *Berlese*, *winkler*, trampas de luz, uso de cebos. Fijación y preservación del material. Rotulación e identificación, planillas de datos a campo. Organización y arreglo de las colecciones.

Unidad 12. Insectos edáficos y acuáticos. Adaptaciones a estos ambientes. Insectos y plantas vasculares. Insectos polinizadores. Insectos fitófagos y sus modos de alimentación. Especificidad. Insectos entomófagos. Evolución de la entomofagia. Depredadores, parasitoides y parásitos.

Unidad 13. Concepto de plaga y clasificación. Conceptos de umbral y nivel de daño económico. Tipos de daños. Métodos de control de plagas: indirectos y directos. Control cultural, químico, mecánico, legal, biológico, etc. Uso de artrópodos transgénicos modificados biotecnológicamente. Manejo integrado de plagas.

Unidad 14. Insectos y Vertebrados. Insectos parásitos de Vertebrados. Taxones de parásitos y sus características. Evolución de los insectos parásitos. Efectos evolutivos que causa la depredación por vertebrados insectívoros: coloración críptica, coloración aposemática y mimetismo. Melanismo industrial.

Unidad 15. Insectos y enfermedades. Efectos directos. Irritación. Insectos picadores. Miasis. Transmisión de patógenos: mecánica y biológica. Epidemiología. Control.

Unidad 16. Entomología forense: introducción e historia. Insectos y otros artrópodos de interés forense. Ciclos de vida. Estimación del intervalo post mortem. Estado de descomposición y sucesión cadavérica.

Unidad 17. Insectos Sociales. Niveles de organización social. Biología de las termitas. Biología de los himenópteros sociales: avispas, hormigas y abejas. Relaciones simbióticas de insectos sociales con microorganismos productores de sustancias antimicrobianas.

Programa Teórico-Práctico

- 1.- Subphylum **CHELICERATA**. Clase **Pycnogonida**. Clase **Merostomata**. Subclase **Xiphosura**. Clase **Arachnida**: generalidades. Ordenes: **Scorpiones**, **Pseudoscorpiones** y **Solifugae**.
- 2.- Ordenes **Amblypygi**, **Araneae**, **Opiliones** y **Acari**.
- 3.- Subphylum **CRUSTACEA**. Clase **Branchiopoda**: órdenes **Anostraca**, **Notostraca**, **Conchostraca** y **Cladocera**. Clase **Maxillopoda**: subclases **Ostracoda**, **Copepoda**, **Branchiura**, **Cirripedia** y **Pentastomida**.
- 4.- Clase **Malacostraca**: superorden **Hoplocarida**: orden **Stomatopoda**. Superorden **Peracarida**: órdenes **Amphipoda** e **Isopoda**. Superorden **Eucarida**: órdenes **Euphausiacea** y **Decapoda**.

Reconocimiento Parcial I.

PARCIAL I.



- 5.- Subphylum **ATELOCERATA**. **Myriapoda**. Clases **Paupoda**, **Diplopoda**, **Symphyla** y **Chilopoda**.
- 6.- Superclase **Hexapoda**. Tagmiosis. Proceso de cefalización. Cabeza: órganos de los sentidos y apéndices cefálicos. Tórax: noto, esterno y pleura. Patas: estructura típica y sus modificaciones. Alas: estructura, tipos de alas. Abdomen: segmentos pregenitales, genitales y postgenitales. Modificaciones del abdomen.
- 7.- Metamorfosis. Ecdisis: estado y estadio. Epimorfosis y anamorfosis. Ametabolia, hemimetabolia y holometabolia. Exopterygota y Endopterygota. Tipos de larvas y pupas. Hipermetamorfosis. Neometabolia.
- 8.- Los Hexápodos **Entognatos**. Clase **Ellipura**: órdenes **Protura** y **Collembola**. Clase y orden **Diplura**. Los Hexápodos **Ectognatos**. Clase **Insecta**. Subclase **ARCHAEOGNATHA** Subclase **DICONDYLIA**. Infraclase y orden **ZYGENTOMA**: caracteres generales y ejemplos. Infraclase **PTERYGOTA**. División y orden **Ephemeroptera**. División y orden **Odonata**.
- 9.- División **Neoptera**. “**Exopterygota**”. Subdivisión **Polyneoptera**: órdenes **Plecoptera**; **Blattodea**, **Isoptera** y **Mantodea** (=Dictyoptera), **Dermaptera**, **Orthoptera**, **Phasmodea** y **Embioptera**.

Reconocimiento Parcial II.

PARCIAL II.

- 10.- Subdivisión **Paraneoptera**: órdenes **Psocoptera**, **Phthiraptera** y **Thysanoptera**. Orden **Hemiptera**.
- 11.- Subdivisión **Endopterygota** (=Holometabola). Orden **Coleoptera**. Sección **Neuropterida**: **Neuroptera** y **Megaloptera**.
- 12.- Sección **Mecopterida**: Órdenes **Diptera** y **Siphonaptera**.
- 13.- Órdenes **Trichoptera** y **Lepidoptera**.
- 14.- Orden **Hymenoptera**.

Reconocimiento Parcial III.

PARCIAL III.

Distribución de la Carga Horaria

ACTIVIDAD	HORAS
TEÓRICAS	18
TEÓRICA- PRÁCTICA	62
PRÁCTICA	
TOTAL DE LA CARGA HORARIA	80



Métodología de Enseñanza

En las clases teórico-prácticas se realiza la vinculación entre los temas teóricos y prácticos de la materia, buscando la integración efectiva de los mismos. En una clase se brinda la información teórica previa a la observación del material, y en la clase siguiente los alumnos realizan las prácticas en laboratorio, con asistencia personalizada por parte de los docentes. Terminada esta tarea se evalúa el desempeño de los alumnos en las actividades realizadas, a través de una evaluación de los temas abordados previamente. Se realizan dos prácticas de campo, en donde se aplican las técnicas y métodos de recolección de artrópodos, en distintos grupos y en diferentes ambientes. Posteriormente, en laboratorio se realiza el análisis del material recolectado.

Formas e Instancias de Evaluación

Condiciones de regularidad

Antes de cada parcial, el alumno debe tener el 50 % de los trabajos prácticos aprobados, para poder recuperar y alcanzar el 70 %.

Los parciales deben ser aprobados en su totalidad (examen escrito u oral y reconocimiento de material), con un puntaje mínimo correspondiente al 50 % del total de puntos.

Las tres (3) pruebas parciales se rinden en forma independiente, existiendo la opción de recuperación. Puede rendirse una tercera vez en una sola prueba parcial.

Condiciones de aprobación

Para aprobar la materia, los alumnos deben cumplir con las condiciones de regularidad y rendir el examen final, para lo cual deberán inscribirse y ser evaluados con el programa correspondiente al ciclo lectivo en el que cursó la asignatura.

Bibliografía

Bibliografía básica

- Artigas, J.N. 1994. *Entomología Económica. Insectos de interés agrícola, forestal, médico y veterinario*. Vols. 1-2. Ed. Universidad de Concepción, Concepción, Chile.
- Bach de Roca, C.; Gaju-Ricart, M. & Compte-Sart, A. 1999. Recientes aportaciones filogenéticas sobre los "Apterygota". En: A. Melic *et al.* (ed.) *Evolución y filogenia de Arthropoda*. *Bol. Soc. Entomol. Aragonesa*, **26**: 379-395.
- Barrientos, J. A. 2004. Curso práctico de Entomología. *Manuals de la Universitat Autònoma de Barcelona*, 41.
- Boero, J.J. 1967. *Parasitosis animales*, I-III. Eudeba, Bs. As.
- Borror, D.J. y De Long, D.M. 1971. *An Introduction to the Study of Insects*. Holt, Rinehart & Winston, New York (USA): 812 pp.
- Brown, B.V. *et al.* 2009. *Manual of Central American Diptera: vol. 1*. NRC Research Press, Ottawa, Ontario, Canadá. 714 pp.
- Brown, B.V. *et al.* 2010. *Manual of Central American Diptera: vol. 2*. NRC Research Press, Ottawa, Ontario, Canadá. 728 pp.
- Brusca, R.C. y Brusca, G.J. 2005. *Invertebrados*. McGraw Hill-Interamericana: 1005 pp.
- Carpenter, J.M. & Wheeler, W.C. 1999. Cladística numérica, análisis simultáneo y filogenia



- de hexápodos. En: A. MELIC et al. (ed.) *Evolución y filogenia de Arthropoda*. *Bol. Soc. Entomol. Aragonesa*, **26**: 333-346. Zaragoza.
- Claps, L. E.; G. Debandi & S. A. Roig-Juñent (Dirs.). 2008. *Biodiversidad de los Artrópodos argentinos* volumen 2. Editorial Sociedad Entomológica Argentina.
- Claps, L.E. ; S. Roig-Juñent & J.J. Morrone. 2023. *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos vol 5* ISBN: 978-987-754-342-1. Editorial INSUE – UNT . San Miguel de Tucumán, Argentina.
- Claps, L.E. ; S. Roig-Juñent & J.J. Morrone. 2023. *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos vol 6* ISBN: 978-987-754-346-9. Editorial INSUE – UNT . San Miguel de Tucumán, Argentina.
- Corronca, J.A. 1997. Arácnidos venenosos: Veneno, Efectos y Tratamientos. Escorpionismo y Araneismo en Tucumán, Argentina. *Serie Monográfica y Didáctica N° 33*, Fac. Cs. Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT: 59 pp.
- Corronca, J.A. y Peralta, M. 1996. Escorpiones (Arachnida, Scorpiones) de la provincia de Tucumán, Argentina: Clave para la identificación de géneros y/o especies. *Serie Monográfica y Didáctica N° 30*, Fac. Cs. Naturales e Instituto M. Lillo, UNT: 21 pp.
- Daly, H.V., Doyen, J.T. y Purcell III, A.H. 1998. *Introduction to insect biology and diversity*. 2nd ed. 680 pp. Oxford University Press, New York (USA).
- Davies, R.G. 1991. *Introducción a la entomología*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid (España): 449 pp.
- De La Fuente, G.H. 1994. *Zoología de Artrópodos*. Ed. Interamericana: 349 pp.
- Del Ponte, E. 1958. *Manual de Entomología Médica y Veterinaria Argentina*. Librería El Colegio Ed.
- Díaz, N.B. y Vidal Sarmiento de Regalía, J.A. 1985. Aparato bucal de los Hexapoda, I: Entognatha. *Climax 4*, Asoc. Cienc. Nat. Litoral, Santa Fe: 1-47.
- Fortey, R.A. & R.H. Thomas (eds.). 1998. *Arthropod Relationships*. Chapman & Hall, London: 383 pp.
- Gillot, C. 1995. *Entomology, second edition*. Plenum Press, New York (USA): 798 pp.
- Giribet, G. & Edgecombe, G.D. 2013. The Arthropoda: A Phylogenetic framework. Minelli, A. et al. (eds.), *Arthropod Biology and Evolution*, DOI: 10.1007/978-3-642-36160-9_2, _ Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013.
- Grassé, P.P., Poisson, R.A. y Tuzet, O. 1976. *Zoología, 1: Invertebrados*. Toray Masson, Barcelona (España): 938 pp.
- Grimaldi, D.A. & M.S. Engel. 2005. *Evolution of insects*. 755 pp. Cambridge University Press, New York, USA.
- Gullan, P.J & P.S. Cranston. 2010. *The Insects. An outline of Entomology*. Willey – Blackwell, Oxford (UK).
- Hayward, K.J. 1971. Guía para el entomólogo principiante. 2da. ed., FML, *Misc.* **37**:159 pp.
- Lanteri, A.A. & M. G. del Río. 2010. Filogenia de Hexapoda. En: Roig-Juñent, S.; L.E. Claps & J. J. Morrone (dirs.), *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos volumen 3*, págs.. 49-66. Editorial INSUE, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán, Argentina.
- Manfrini de Brewer, M. 1980. Guía ilustrada de insectos comunes de Argentina. Fundación Miguel Lillo, *Miscelánea* **67**: 131 pp.
- Meglitsch, P.A. 1978. *Zoología de los Invertebrados*. H. Blume ed., Madrid (España): 906 pp.
- Metcalf, C.L. y Flint, W.P. 1972. *Insectos Destructivos e Insectos Útiles. Sus costumbres y su control*. Comp. Ed. Continental, S.A., México, D.F.: 1208 pp.
- Morrone, J.J. y S. Coscarón (Eds.). 1998. *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos*. 599 pp. Ed. Sur, La Plata, Argentina.



- Muzón, J. 2005. Insecta. La búsqueda de la clasificación perfecta. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 64(3): 1-12.
- Nasca, A.J; Terán, A.L.; Fernández, R.V. y Pasqualini, A.J. 1983. *Animales perjudiciales y benéficos a los cítricos en el noroeste argentino*. CIRPON, Tucumán (Arg.): 362 pp.
- Naumann, I.D. (Ed.). 1991. *The Insects of Australia* (2nd edn) 1-2: 1137 pp. Melbourne University Press, Carlton, Victoria & Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Nieto Nafría, J.M. y Mier Durante, M.P. 1985. *Tratado de Entomología*. Ed. Omega, Barcelona (España): 599 pp.
- Rafael, J.A. et al. 2024. *Insetos do Brasil. Diversidade e taxonomia*. 2a ed. 880 pp. Edit. INPA.
- Richards, O.W. y Davies, R.G. 1984. *Tratado de Entomología Imms*. 2 vols. Ed. Omega, Barcelona (España): 1345 pp.
- Roig-Juñent, S.; L.E. Claps & J. J. Morrone (dirs.). 2015. *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos volumen 3*. Editorial INSUE, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán, Argentina, 544 pp.
- Roig-Juñent, S.; L.E. Claps & J. J. Morrone (dirs.). 2015. *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos volumen 4*. Editorial INSUE, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán, Argentina, 547 pp.
- Ruppert, E.E. y Barnes, R.D. 1996. *Zoología de los Invertebrados*. 6ta ed., Mc GrawHill-Interamericana, México, D.F. 1114 pp.
- Vidal Sarmiento de Regalía, J. 1984. Evolución y morfología de las regiones del cuerpo de los Hexapoda I. Formación de la cabeza. Apéndices sensoriales y gnatales. *Ser. Téc. Didáct. N° 11*, Fac. Cienc. Nat. y Museo, La Plata: 1-58.
- Vidal Sarmiento de Regalía, J. y Díaz, N.B. 1986. Consideraciones sobre el origen y principales clasificaciones de los Hexapoda (Arthropoda). *Ser. Téc. Didáct. N° 14*, Fac. Cienc. Nat. y Museo, La Plata: 1-26.
- Vidal Sarmiento, J.A. y Díaz, N.B. 1992. Temas de Entomología. *Morfología: Región torácica*. Ediciones Sur, La Plata (Argentina): 123 pp.
- Wigglesworth, V.B. 1974. *La vida de los insectos*. Ed. Destino (Hist. Nat. Destino, 7), Barcelona (España): 396 pp.

Bibliografía específica

- Boudreaux, H.B. 1979. *Arthropod Phylogeny, with Special Reference to Insects*, 320 pp. (New York: Wiley).
- Chapman, R.F. 1971. *The insects, Structure and Function*. Amer. Elsevier Publ. Comp. 819 pp.
- Costa, C.; S. Ide & C.E. Simonka. 2006. *Insetos Imaturos. Metamorfose e identificação*. Holos Editora, Riberao Preto, SP (Brasil).
- Evans, G.O. 1992. *Principles of Acarology*. CAB International, Inglaterra: 563 pp. Fortey, R.A y R.H. Thomas (eds.). 1998. *Arthropod Relationships*. Chapman & Hall, London: 383 pp.
- Giribet, G., Edgecombe, G.D. y Wheeler, W.C. 1999. Sistemática y filogenia de Artrópodos: Estado de la cuestión con énfasis en análisis de datos moleculares. En: A. MELIC et al. (ed.) *Evolución y filogenia de Arthropoda*. *Bol. Soc. Entomol. Aragonesa*, 26: 197-212. Zaragoza.
- Gupta, A.P. 1979. *Arthropod phylogeny*. Van Nostrand Reinhold Company, New York (USA): 762 pp.
- Harwood, R.F. y James, M. 1979. *Entomology in Human and Animal Health*. 7th. ed., Macmillan Publishing, Co., New York (USA): 548 pp.
- Hill, D.S. 1997. *The economic importance of insects*. Chapman & Hall, Londres



- (Inglaterra): 395 pp.
- Kaestner, A. 1968. *Invertebrate Zoology*. Vol. 2. Wiley - Interscience, New York (USA): 472 pp.
- Kaetsner, A. 1970. *Invertebrate Zoology*. Vol. 3: Crustacea. Wiley - Interscience, New York (USA): 523 pp.
- Kristensen, N.P. 1981. Phylogeny of insect orders. *A. Rev. Ent.* **26**: 135-157. Lane, R.P. y Crosskey, R.W. (Eds.). 1993. *Medical Insects and Arachnids*. Champan & Hall, Londres (Inglaterra): 723 pp.
- Manton, S.M. 1977. *The Arthropoda, habits, functional morphology and evolution*. Clarendon Press, Oxford (Gran Bretaña): 527 pp.
- Mc Laughlin, P. 1980. *Comparative morphology of Recent Crustacea*. W.H. Freeman & Company, San Francisco.
- Mullen, G. & L. Durden. 2019. *Medical and Veterinary Entomology*. 3rd Ed. Elsevier. Academic Press.
- Salomón, O. D. (Ed.). 2005. Artrópodos de interés médico en Argentina. Serie: Enfermedades transmisibles. *Publ. Monográfica* 6. Fundación Mundo Sano, Buenos Aires.
- Schram, F.R. 1986. *Crustacea*. Oxford University Press, New York: 606 pp.
- Service, M.W. 1996. *Medical Entomology for Students*. Chapman & Hall, Londres: 278 pp.
- Wall, R. y Shearer, D. 1997. *Veterinary Entomology*. Chapman & Hall, Londres (Inglaterra): 439 pp.
- Wheeler, W.C. & Hayashi, C.Y. 1998. The phylogeny of extant chelicerate orders. *Cladistics*, **14**: 173-192.
- Wheeler, W.C., Cartwright, P. & Hayashi, C.Y. 1993. Arthropod phylogeny: a combined approach. *Cladistics*, **9**: 1-39.
- Whiting, M.F.; J.C. Carpenter; Q.D. Wheeler & W.C. Wheeler. 1997. The Strepsiptera problem: phylogeny of the holometabolous insect orders inferred from 18s and 28s ribosomal DNA sequences and morphology. *Syst. Biol.* **46**(1): 1-68.