

CURRICULUM VITAE

Esteban Antonio Ferro Bertolotto

Fecha de Nacimiento: 1 de Junio de 1954.

Lugar de Nacimiento: Asunción. Paraguay.

Estado civil: casado, 3 hijos

Domicilio: Particular: Paso Pucú 1599, e/ Morazán y Avda. Félix Bogado, Asunción, Paraguay.

Teléfono: (021) 391189

Laboral: Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Asunción. Campus UNA, San Lorenzo, Depto. Central. Paraguay

Teléfono (595-21) 585562/3 Fax: 585564

E-mail: vicedec@qui.una.py eaferropy@yahoo.com

1) Títulos Académicos:

Bachiller en Ciencias y Letras. Colegio Cristo Rey, Asunción, Paraguay. 1972 (Mejor egresado)

Doctor en Bioquímica. Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. 1978 (Mejor egresado)

Doctor en Química (Ph.D.). Universidad de La Laguna, Tenerife, España. 1985 (Apto Cum Laude, Premio Extraordinario de Doctorado)

Méritos

A) En la docencia

a) Cargos como docente escalafonado

Profesor Titular. Fitoquímica. Facultad de Ciencias Químicas. UNA. Resol 8851-08-2001, 11 de diciembre de 2001, con antigüedad del 30 de agosto de 2001.

Profesor Titular. Bioquímica I. Facultad de Ciencias Químicas, UNA, Resol 085-14-2006, 22 de febrero de 2006, con antigüedad del 31 de marzo de 2005.

Miembro titular docente del H.C.Directivo de la Facultad de Ciencias Químicas UNA, periodos 1992-1994, 1994-1996. Presidente de la Comisión permanente de Asuntos Académicos desde 1994 a la fecha.

Vicedecano de la Facultad de Ciencias Químicas UNA, periodos 1996 – 2001, 2001 – 2006 y 2006 -2011..

b) Cargos como docente no-escalafonado

b.1) Actual

Profesor Encargado de Cátedra. Bioquímica. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción. (desde 09-2002 a la fecha).

Profesor Encargado de Cátedra. Metodología de la Investigación. Facultad de Odontología. Universidad Nacionanl de Asunción, Asunción. (desde el curso 2005).

Profesor Encargado de Cátedra. Bioquímica. Facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Medicina. Universidad Católica Ntra. Señora de la Asunción. Sede Asunción. (desde 05-2005).

Director y docente del curso de Especialización en Metodología de la Investigación. Escuela de Post-grado de la Facultad de Ciencias Médicas – Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Asunción.

Coordinador del Doctorado en Ciencias Químicas. Facultad de Ciencias Químicas. UNA (desde 2000)

Miembro del Consejo de Postgrado. Facultad de Ciencias Químicas. UNA. Desde 2000 a la fecha. Presidente Interino del Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias Químicas (desde 2003).

Jefe del Departamento de Fitoquímica (desde 1987). Dirección de Investigación. Facultad de Ciencias Químicas. UNA, y Director Interino de Investigaciones (desde Nov 2003)

Miembro del Comité de supervisión de tesis y monografías. Dirección de Educación Médica. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción. (desde 1997 a la fecha)

Miembro del Comité de Ética de Investigación Científica del Hospital de Clínicas. Facultad de Ciencias Médicas. UNA. Resol HCD 26/02 (21-dic-2001 a la fecha).

b.2) Anteriores

Profesor Encargado de Cátedra. Metodología de la Investigación. Facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Medicina. Universidad Católica Ntra. Señora de la Asunción. Sede Asunción. (2005).

Profesor Encargado de Cátedra. Bioquímica. Facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Medicina. Universidad del Norte, Asunción. (desde 03-2002 a marzo 2007).

Miembro Docente del HCD ante el Comité de Admisión. Facultad de Ciencias Químicas. UNA. Desde 1997 a 2006.

Profesor Encargado de Cátedra. Inglés Técnico II. Facultad de Ciencias Químicas. UNA (1998 y 1999)

Profesor Encargado de Cátedra. Introducción al Método Científico. Facultad de Ciencias Químicas. (2000-2003)

Profesor de cursos de Post-grado. Facultad de Ciencias Químicas.

- Tópicos selectos de Química (Director del curso y docente) 2000
- Metodología de la Investigación (Director del curso y docente) 2000, 2003, 2004
- Química Orgánica Avanzada (docente) 2001
- Tamizaje fitoquímico (Director del curso y docente) 2001
- Técnicas Instrumentales Avanzadas (docente) 2002
- Química de Celastraceas (docente) 2002
- Revisión de Bioquímica para Doctorado en Ciencias Farmacéuticas (2001 y 2003)
- Metodología de la Investigación para el Doctorado en Ciencias Farmacéuticas y en Ciencias de los Alimentos (2004 – 2005, 2007)
- Bioquímica y Biología Molecular para la Especialización en Ciencias del Laboratorio Clínico (2006).

Director Académico de Química del Curso Preparatorio de Ingreso (CPI) Facultad de Ciencias Médicas. UNA, periodos 1996-1997, 1997-1998, 1998-1999, 1999-2000 y 2001 -2002.

Examinador de Química. Examen de admisión para la Facultad de Ciencias Médicas. U.N.A. Años 2001 y 2003 al 2007.

Examinador de Química. Examen de admisión para la Facultad de Medicina. U. Nacional de Itapúa. Desde 1997 a la fecha.

c) Cargos de auxiliar docente

Adscripto de cátedra. Facultad de Ciencias Químicas:

- Radiobiología (1979-1980).
- Química Biológica II (1981)
- Química Biológica I (1986, 1988).
- Bioquímica I (1989, 1990).
- Inglés Técnico I (1997)
- Bioquímica y Nutrición (Farmacia) (2002, 2003, 2005, 2006)
- Introducción al Método Científico (2005, 2006, 2007)
- Enzimología (2006)
- Análisis Instrumental Avanzado (2007)

Auxiliar docente. Química Biológica. Facultad de Ciencias Médicas. UNA De 1990 a 1994 y de 1996 a 2002.

B) Trabajos científicos

a) Libros.

-A.G. González, A.G.Ravelo, E.Ferro B, C.M.González, J.G.Luis, I.L.Bazzochi y R.L.Dorta, (1987) Plantas Iberoamericanas como fuentes de moléculas bioactivas. Fundación AIETI-OEI. Madrid. 196 pág.

-A. Cabello, M. Cabral, E.A. Ferro (1988) Conceptos Básicos de Inmunología. Jornadas de Inmunología IICS-JICA. Asunción.

-E..A.Ferro, I. Basualdo N. Soria. Contribución por Paraguay a 270 Plantas medicinales de Iberoamerica. Editor: M. Gupta. CYTED - SECAB, 1995

-E.A. Ferro Razón y Metodología Científica. Introducción al Método Científico. **En:** Historia de la ciencia, técnica y tecnología en una reflexión crítica" Universidad Autónoma de Asunción, Editora: T. Méndez 2001,

-E. A. Ferro La investigación como función central y su introducción en una universidad sin tradición investigativa. **En:** Reforma Universitaria en el Paraguay. Círculo Paraguayo de Médicos – Instituto de Patología e Investigación – Organización Panamericana de la Salud. Editores: C. Rosales, M.E. Montiel de Doldán, A. Cubilla y J.A. Andrada.. Asunción 2002.

b) Trabajos científicos publicados

• Revistas nacionales

-R.Vera García, E.A.Ferro. (1982) Contenido de ácido ascórbico en cinco variedades de frutilla cultivadas en Paraguay. Public. Fac. C. Químicas. **1:**1-5.

-R.Vera García, E.A.Ferro. (1982) Contenido de vitamina A en seis variedades de tomates cultivadas en Paraguay. Public. Fac. C. Químicas. **2:**1-6.

-R.D. Avila, A. Arias, E.A. Ferro, G. Schmeda H., A. Amarilla y G. Russomando. (1987). Dosis letal media (LD50) y alteraciones ultraestructurales hepáticas inducida por *Eugenia uniflora*, N.V. Ñangapiry. Anales Fac. C. Médicas UNA **18:**167-174.

-E.A.Ferro, G.Velázquez, A.Rodríguez, M.I.Monzón, C.Rebollo, R.Hening (1987) Producción de conjugados para inmunofluorescencia indirecta para serodiagnóstico en humanos y monos. (Cebus apella) Veterinaria. **60:**30-33.

-E.A.Ferro, A.R. de Arias, M.E.F.de Paredes (1987) Procedimiento cuantitativo para el micrométodo de hemoconcentración directa en la infección por *Trypanosoma cruzi*. Veterinaria **60:** 34-35.

-E.A. Ferro. (1989) Cangorosa, un recurso de la flora medicinal. Rev. Asoc. Bioq. Paraguay. **2:** 14-16.

- E. A. Ferro (1990). Diagnostico de la enfermedad de Chagas. Diagnóstico parasitológico de la infección por *T. cruzi*. In: Enfermedad de Chagas en el Paraguay. Rosner, J. M., and Kawabata, M (Eds.) EFACIM-JICA, Asunción. pp 29-41.
- J. M. Rosner, A. R. de Arias, A. Schinini, J. Martinez, E. Ferro, L. C. Simancas, M. E. Ferreira (1990). Datos preliminares sobre la infección y morbilidad cardíaca por *T. cruzi* en el area rural del Paraguay In: Enfermedad de Chagas en el Paraguay. Rosner, J. M., and Kawabata, M (Eds.) EFACIM-JICA, Asunción. pp 84-87.
- J. M. Rosner, A. Schinini, T. Rovira, E. Ferro, A. R. de Arias, M. I. Monzon, R. Merlo, M. Maldonado, R. Galeano (1990). Evaluación del Spirogermanium en la infección experimental con *T. cruzi* del *Cebus apella* In: Enfermedad de Chagas en el Paraguay. Rosner, J. M., and Kawabata, M (Eds.) EFACIM-JICA, Asunción. pp 103-111.
- J. M. Rosner, A. R. de Arias, A. Schinini, J. Martínez, E. Ferro, L. Simancas, M. E. Ferreira. (1990). Preliminary data on cardiac lesion and morbidity due to *T. cruzi* infection in rural areas of Paraguay. Ann. Reports IICS. 26-30.
- J. M. Rosner, A. Schinini, T. Rovira, J. Bellasai, M. I. Monzón, G. Velazquez, E. Ferro, R. L. Galeano, M. Maldonado, A. R. de Arias, R. Merlo, M. E. Ferreira, L. Muniagurria, M. A. Fresco, A. Cabello. (1990) *Cebus apella*: an ideal model for the study of Chagas'disease. Ann. Reports IICS. 134-146.
- J. M. Rosner, A. Schinini, T. Rovira, E. A. Ferro, A. R. de Arias, M. I. Monzón, R. Merlo, M. Maldonado, R. L. Galeano (1990). Test of spirogermanium in the experimental infection of *Cebus apella* with *Trypanosoma cruzi*. Ann. Reports IICS. 147-156.
- E. A. Ferro, C. Velazquez, L. Nagy. Preliminary evaluation of the mercury content in fishes from Paraguay and Paraná Rivers. (1991) Ann. Reports IICS. 180-193.
- E. A. Ferro, A. Figueredo, O. S. de Raniolo, C. Velazquez, N. Alvarenga. (1995) Actividad biológica de plantas usadas en medicina popular en Paraguay. Revista de la Universidad Nacional de Asunción, N 5-6.
- E. A. Ferro, M. E. Zorrilla, G. Velázquez. (1995) Seguimiento de la actividad de colinesterasas en un caso de intoxicación por triclorfón. Ann. Reports IICS 1993-1994.
- D A Ibarrola, M C Hellión- Ibarrola, E Ferro, I Basualdo (1999) Toxicidad aguda y efecto hipotensivo del extracto crudo hidroalcohólico de rizoma de *Bromelia balanzae* Mez. (caraguatá) en ratas normo – e hipertensas. Revista de Ciencia y tecnología UNA, 1: 59 – 67.
- E. A. Ferro, N. Canela de Alvarenga (2000). Evaluación de la actividad antimicrobiana de *Aristolochia giberti* (patito). Revista de Ciencia y Tecnología UNA, 1(2): 67 - 73.
- M. C. Jiménez, F. Ayala, S. E. Denis, R. Figueredo, E. Ferro (2004). Cambios seculares de las medidas antropométricas en la población paraguaya en nacidos durante el periodo de 1960 a 1984. Anales de la facultad de Ciencias Médicas de la UNA, 36 (1-2) : 221 – 228.

c) Revistas internacionales

- A.G. Gonzalez, B.M. Fraga, P. González, C.M. González, A.G. Ravelo, E.A. Ferro, X.A. Domínguez, A. Perales and J. Fayos. 1983) Crystal structure of Orthosphenic acid. J. Org. Chem. 48:3759-3761.
- A.G. González, B.M. Fraga, A.G. Ravelo, C.M. González, E.A. Ferro, X.A. Dominguez, M.A. Martínez, J. Fayos, A. Perales, and M.L. Rodríguez. (1983). X-ray analysis of Netzahualcayona, a triterpene quinone methide from *Orthosphenia mexicana*. Tetrahedron Lett. 24:3033-3036.
- A.G. González, B.M. Fraga, A.G. Ravelo, E.A. Ferro, C.M. González, I.L. Bazzocchi. (1984). Consideraciones sobre la biosíntesis de los nortriterpenos de las Celastraceas. Anales Univ. de la Laguna. Homenaje al Prof. T. Bravo.
- A.G. González, E.A. Ferro, A.G. Ravelo (1986). Componentes mayoritarios del *Maytenus aquifolium* y síntesis parcial del ácido 3-oxo-20-hidroxi-lupan-28-oico. Rev. Latinoamericana de Química. 17:51-53.
- A.G. González, I.L. Bazzocchi, E.A. Ferro, A.G. Ravelo, J. Gutierrez and M.A. Aguilar (1986). Taxonomy and Chemotaxonomy of Some Species of Celastraceae. Biochem. Syst. Ecology. 14:479-480.
- A.G. González, E.A. Ferro and A.G. Ravelo. (1986) Horridine, a new isoeuonyminol skeleton alkaloid. Heterocycles. 24: 1295-1299.

- A.G.González, A.Michavila N., E.A.Ferro y A.G.Ravelo. (1987) Nomenclatura de configuraciones de (2n) anulenos superponibles con la red del grafito. Rev. Latinoamer. Quim. **18**:43-46.
- A.G. González, E.A. Ferro and A.G. Ravelo (1987). Triterpenes from *Maytenus horrida*. Phytochem. **26**:2785-2788.
- M.Shimizu, S.Orie, M.Arisawa, T.Hayashi, S.Suzuki, M.Yoshizaki, M.Kawasaki, S. Terashima, H.Tsuji, S.Wada, H.Ueno, N.Morita, L.H.Berganza, E.A.Ferro and I.Basualdo. (1987) Chemical and pharmacological studies on medicinal plants in Paraguay. I.Isolation and identification of lens aldose reductase inhibitor from Tapeçué, *Acanthospermum australe* O.K. Chem. Pharm. Bull. **35**:1234-1237.
- G.Schmeda H., E.A.Ferro, L.Franco. L.Recalde. and C.Theoduloz. (1987). Pirrolizidine alkaloids from *Senecio brasiliensis* populations. J.Nat.Prod.**50**:770-772.
- M.Kawasaki, T.Hayashi, A.Arisawa, M.Shimizu, S.Horie, H.Ueno, H.Syogawa, S.Suzuki, M.Yoshizaki, N.Morita, Y.Tezuka, T.Kikuchi, L.H.Berganza, E.Ferro, I.Basualdo (1987) Structure of scoparic acid A, a new labrane-type diterpenoid from a paraguayan crude drug □ Typychá kuratú □ (*Scoparia dulcis* L). Chem. Pharm. Bull. **35**: 3963-3966.
- T.Hayashi, M.Kishi, M.Kawasaki, M.Arisawa, M. Shimizu, S.Suzuki, M.Yoshizaki, N.Morita, Y.Tezuka, T.Kiruchi, L.H. Berganza, E.Ferro, I.Basualdo (1987) Scopadulcic acid A and B. New diterpenoids with a novel skeleton, from a paraguayan crude drug Typychá Kuratú (*Scoparia dulcis* L) Tetrahedron Letters. **28**:3693-3696.
- T.Hayashi, M.Arisawa, T. Bandome, Y.Namose, M.Shimizu, S.Suzuki, M Yoshizaki, M.Kawasaki, A.Fujita, H.Ueno, T.Horie. S. Wada. H.Shogawa, N.Morita, L.H. Berganza, E.Ferro, and I.Basualdo (1987) Studies on medicinal Plants in Paraguay: Studies on Romero. Part 1. Planta Médica. **53**:394
- G.Schmeda, C.Theoduloz, L.Franco, E.A.Ferro, A.R. de Arias (1987) Preliminary pharmacological studies and xanthine oxidase inhibitors from *Eugenia uniflora* leaves. J. Ethnopharmacology. **21**:183-186.
- G.Schmeda, L. Franco and E.A.Ferro (1987) A magic use of *Crotalaria incana* pods. J.Ethnopharmacology. **21**:187-188.
- G.Schmeda Hirschmann, E.A.Ferro, C.Céspedes, L.Recalde, C.Theoduloz (1987)Pyrrolizidine alkaloids content in some *Senecio grisebachii* populations. Fitoterapia. **58**:263-266.
- J.M.Rosner, A.Schinini, T.Rovira, A.R. de Arias, E.A.Ferro, M.E.Ferreira, G.Velázquez, M.I.Monzón, M.Maldonado, R.Galeano. (1987) Cronología de la infección aguda con *T.cruzi* en el *C.apella*. Biomédica.
- A.G.González, C.M.González, E.A.Ferro, A.G.Ravelo (1988) Triterpenes from Celastraceae. J.Chem.Research (M) 0273-0287.
- A. G. González, J. R. Herrera, J. G. Luis, A. G. Ravelo, M. L. Rodríguez, E. A. Ferro (1988) Cardiophyllidin, A seco-ent-neoclerodane diterpenoid from *Salvia cardiophylla* Tetraedron Letters. **29**:363-366.
- A.R. de Arias, E.A.Ferro (1988) Quantification of parasitemia by direct micromethod in the *T.cruzi* infection. Royal Trans. Trop. Med. Hyg. **82**: 248.
- J.M.Rosner, A.Schinini, T.Rovira, A.R.de Arias, E.A.Ferro, M.E.Ferreira, G.Velázquez, M.I.Monzón, M.Maldonado, R.Galeano (1988) Acute Chagas disease in non-human primates: I.Cronology of clinical events, clinical chemistry, EKG, X rays, parasitemia and immunological parameters in *C. apella* monkey. Trop. Med. Parasitic. **69**:51-55.
- A.G.González, J.R.Herrera, J.G.Luis, A.G.Ravelo, E.A.Ferro (1988) Terpenes and flavones of *Salvia cardiophylla*. Phytochemistry. **27**: 1540-1541.
- J.M.Rosner, J.Bellaisai, A.Schinini, T.Rovira, A.R. de Arias, E.A.Ferro, M.E.Ferreira, G.Velázquez, M.I.Monzón, M.Maldonado, R.Galeano, M.A.Fresco (1988). Cardiomiopathy in *C. apella* monkeys experimentally infected with *T.cruzi*. Trop. Med. Parasitic. **70**:.
- A.G. Ravelo, J.G. Luis, C.M. González, E.A. Ferro, I.L. Bazzocchi, J. Giménez, J.R. Herrera, I.A. Jiménez, Z.E. Aguiar, M. Plasencia, O.Muñoz (1988). Relaciones Químio-Taxonómicas entre Lamiaceae y Celastraceae. Rev. Latinoam. Quim.
- E.A.Ferro, A.Schinini, M.Maldonado, J.M.Rosner, G.Schmeda Hirshmann.(1988) *Eugenia uniflora* leaf extract and lipid metabolism in *Cebus apella* monkeys. J. Ethnopharmacology. **24**: 321-325.
- C. Theoduloz, L. Franco, E.A. Ferro, G.S. Hirschmann. (1988) Xanthine oxidase inhibitory activity of paraguayan Myrtaceae. J. Ethnopharmacology. **24**: 179-183.

- T. Hayashi, K. Nagayama, M. Arisawa, M. Arisawa, S. Suzuki, M. Yoshizaki, N. Morita, E. Ferro, I. Basualdo, L.H. Berganza. (1989). Pentagalloylglucose, a xanthine oxidase inhibitor from a Paraguayan crude drug, "Molle-í" (*Schinus terebinthifolius*). J. Nat. Prod. **52**: 210-211.
- G. S. Hirschmann, E. A. Ferro. (1989). Indigo from *Eupatorium laeve*. J. Ethnopharmacol. **26**: 93.
- M. Shimizu, H. Shogawa, T. Matsuzawa, S. Yonezawa, T. Hayashi, M. Arisawa, S. Suzuki, M. Yoshizaki, N. Morita, E. Ferro, I. Basualdo, and L. H. Berganza (1990) Anti-inflammatory constituents of topically applied crude drugs. IV. Constituents and anti-inflammatory effect of Paraguayan crude drug "Alhucema" (*Lavandula latifolia* Vill.). Chem. Pharm. Bull. **38**: 2283-2284.
- G. Velázquez, L. Pozzoli, R. González-Lagos, A. Canese, E.A. Ferro, V. Villagra, F. Gómez, I.A. de Guillén, L. González, N. Marín, G. Zoulek (1993). Evaluación de precisión y exactitud de laboratorios en determinaciones de Química Clínica. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana **18**: N3. 357-362.
- E. A. Ferro, A. R. de Arias, M. E. Ferreira, L. C. Simancas, L. S. Rios, J. M. Rosner. (1995) Residual effect of lambda-cyhalothrin on *Triatoma infestans*. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 90: 415-419.
- A. Rojas de Arias, E. Ferro, A. Inchausti, M. Ascurra, N. Acosta, E. Rodriguez, A. Fournet. (1995) Mutagenicity, insecticidal and trypanocidal activity of some Paraguayan Asteraceae. J. Ethnopharmacology 45: 35-41.
- G. Velázquez, L. Pozzoli, E.A. Ferro, V. Villagra, F. Gómez, R. González-Lagos, I. Arévalo, N. Marín, L. Meilicke, A. Galeano, R. Kiefer (1995). Control de calidad en laboratorios de análisis clínicos a través de un programa de intervención educativa. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana **29**: N4. 49-506.
- A.G. González, N.L. Alvarenga, A.G. Ravelo, I.L. Bazzocchi, E. A. Ferro, A.G. Navarro, L.M. Moujir. (1996) Scutione, a new bioactive norquinonemethide triterpene from *Maytenus scutioides* (Celastraceae). Bioorganic & Medicinal Chemistry **4**: 815-820.
- D. Ibarrola, C H de Ibarrola, C. Vera, Y. Montalbeti, E.A Ferro. (1996) Hipotensive effect of crude root extract of *Solanum sisybrifolium* (Solanaceae). J. Ethnopharmacology, **54**: 7-12.
- N L Alvarenga, CA Velázquez, R Gómez, NJ Canela, IL Bazzocchi, EA Ferro. (1999) A new antibiotic nortriterpene quinone methide from *Maytenus catingarum*. J Natural Products, **62**: 750-751.
- MC Helióñ-Ibarrola, DA Ibarrola, Y Montalbetti, D Villalba, O Heinichen, EA Ferro (1999) Acute toxicity and general pharmacological effect on central nervous system of the crude rhizome extract of *Kyllinga brevifolia* Rottb. J Ethnopharmacology, **66**: 271-276
- A. Rojas de Arias, E A Ferro, M e Ferreira, L C Simancas (1999) Chagas disease vector control through different intervention modalities in endemic localities of Paraguay. Bulletin of the World Health Organization, **77**: 331 – 339
- J Avilla, A Teixidó, C Velázquez, N Alvarenga, E Ferro, R Canela (2000). Insecticidal activity of *Maytenus* species (Celastraceae) nortriterpene quinone methides against codling moth, *Cydia pomonella* (L.) (Lepidoptera: Tortricidae). J. Agricultural & Food Chemistry, **48**: 88-92
- D A Ibarrola, MC Helióñ-Ibarrola, Y Montalbetti, O Heinichen, N Alvarenga, A Figueredo, EA Ferro (2000). Isolation of hypertensive compounds from *Solanum sisybrifolium* Lam. J. Ethnopharmacology, **70**: 301 – 307
- N L Alvarenga, E A Ferro, A G Ravelo, M L Kennedy, M A Maestro, A G González (2000) X-ray analysis of Volubilide, a new decacyclic Diels-Alder C20-C30 adduct from *Hippocratea volubilis* L. Tetrahedron, **56**: 3771 – 3774.
- N Alvarenga, E A Ferro (2000) A new lupane caffeoyl ester from *Hippocratea volubilis* L. Fitoterapia, **71**: 719 – 721.
- R. Vila, B. Milo, F Tomi, J Casanova, E A Ferro, S Cañigueral (2001). Chemical composition of the essential oil from the leaves of *Piper fulvescens*, a plant traditionally used in Paraguay. J. Ethnopharmacology **76**: 105-107
- B. Freixa, R Vila, E A Ferro, T Adzet, S. Cañigueral (2001). Antifungal principles from *Piper fulvescens*. Planta Medica. **67**: 973-875
- E. Pérez Sacau, A Estévez-Braun, A.G. Ravelo, E.A. Ferro, H. Tokuda, T. Mukainaka, H. Nishino. (2003) Inhibitory effects of lapachol derivatives on Epstein – Barr virus activation. Bioorganic & Medicinal Chemistry. **11**: 483-488
- N. Canela, N. Alvarenga, E. A. Ferro, R. Vila y S. Cañigueral. (2004) *Chemical composition of the essential oil of Aristolochia giberti* Hooker from Paraguay, Journal of Essential Oil Research. **16**: 566-567

A Portillo, R Vila, B Freixa, E. Ferro, T Parella, J Casanova, S. Cañigüeral. (2005) *Antifungal sesquiterpene from the root of Vernonia tweedieana*. J. Ethnopharmacology; **97**: 49 -52

N. Alvarenga, E.A.Ferro. (2005) *Bioactive triterpene and related compounds from Celastraceae*. Studies in Natural Products Chemistry, Bioactive natural Products (Part K) Editor Atta Ur Raman, Volumen 30, p635. Elsevier, Amsterdam.

- EA Ferro, NL Alvarenga DA Ibarrola, MC Helli6n-Ibarrola, AG Ravelo (2005). A new steroidal saponin from *Solanum sisymbriifolium* roots. Fitoterapia; **76**: 577-579.

- DA Ibarrola, MC Helli6n-Ibarrola, NL Alvarenga, EA Ferro, N Hatakeyama, N Shibuya, M Yamazaki, Y Momose, S Yamamura, K Tsuchida. (2006). Cardiovascular action of nautigenosido *Solanum sisymbriifolium* roots. *Pharmaceutical Biology*; **44**: 378 -381.

C) Distinciones – premios:

- Medalla de la Presidencia de la Rep6blica por Mejor Egresado Universitario. 1979.

-Premio Extraordinario de Doctorado. Universidad de La Laguna. Tenerife. Espa6a. 1986.

-Medalla de la Municipalidad de Asunci6n al Mejor Trabajo de Investigaci6n en el Centenario de la Fundaci6n de la Universidad Nacional de Asunci6n. "Estudio sobre la contaminaci6n mercurial en peces de los r6os Paraguay y Paran6". Asunci6n. 1989.

-Padrino de la Promoci6n 1989 de la Facultad de Ciencias Qu6micas. Carrera de Farmacia.

-Director de Tesis de Magister en Qu6mica, Facultad de Qu6mica, Universidad de la Rep6blica, Montevideo, Uruguay, 1992.

-Menci6n de Honor. Premio Nacional de Ciencias 1992. Grupo de enfermedades tropicales del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud.

-Huesped Oficial de la Facultad de Ciencias Bioqu6micas y Farmac6uticas, Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina, 1993.

-Premio al mejor trabajo cient6fico. Primer Congreso Paraguayo de Microbiolog6a. 1995.

- Tercer premio a trabajos cient6ficos. Tercer Congreso Paraguayo de Qu6mica y Primer Congreso Paraguayo de Bioqu6mica, 1996.

- Menci6n de Honor. Premio Nacional de Ciencias 1996, compartido con las Dras. Antonieta R. de Arias, Graciela Russomando y Renata Kiefer.

- Miembro de tribunal de tesis de Maestr6a en Qu6mica. Universidad Federal Rural de R6o de Janeiro. Serop6dica, RJ, Brasil. Octubre, 1997.

- Menci6n de Honor. Premio Nacional de Ciencias 1998, compartido con las Drs. Derlis Ibarrola, Ma. Del Carmen de Ibarrola, Rafael Vera Garc6a, Yenny Montalbeti, Isabel Basuldo, Inocencia Peralta, Mercedes Herebia y Silvia Caballero.

- Padrino de la Promoci6n 1999 de la Facultad de Ciencias Qu6micas. Carrera de Bioqu6mica.

- Miembro alterno (no convocado) por la Universidad Nacional de Asunci6n para integrar el jurado del Premio Nacional de Ciencias 2000.

- Menci6n de Honor. Premio Nacional de Ciencias 2000, compartido con los Dres. Nelson L Alvarenga, Angel G Ravelo, Mar6a L Kennedy, Miguel A Maestro, Antonio G Gonz6lez.

- Menci6n de Honor. Premio Nacional de Ciencias 2000, compartido con A. Rojas de Arias, M. Elena Ferreira y Luis C. Simancas.

- Revisor de trabajos cient6ficos. Anales de la Facultad de Ciencias M6dicas. UNA Mayo 2001.

- Miembro del tribunal evaluador de trabajos cient6ficos " Premio Mercosur para J6venes Investigadores 2000" Presidencia de la Rep6blica – CONACYT Area: Ambiente – tecnolog6as limpias. Julio 2001.

- Miembro de tribunal de tesis de Doctorado en Ciencias Farmac6uticas (Prof. Derlis Ibarrola y M.Carmen

Helli6n), F.C. Qu6micas. Universidad Nacional de Asunci6n. San lorenzo, Agosto 2004.

D) Escolaridad

a. Promedio de notas en la carrera de Bioqu6mica: 4,89

b. Cargos de ayudant6a.

-Ayudante de C6tedra en la Facultad de Qu6mica y Farmacia (UNA).

*Historia de la Qu6mica (1974)

*F6sica II (1975)

*Qu6mica Anal6tica Cualitativa (1975-1976)

*Qu6mica Org6nica (1976-1978)

*Bromatolog6a (1977)

*Qu6mica Anal6tica Cuantitativa e Instrumental (1978).

-Ayudante de C6tedra en la Facultad de Odontolog6a (UNA)

*Fisiolog6a (1980-1981)

-Instructor de Pr6cticas en la Facultad de Qu6mica y Farmacia (UNA).

*Qu6mica Anal6tica Cualitativa. (1977-1978)

-Jefe de Trabajos Pr6cticos en la Facultad de Qu6mica y Farmacia (UNA).

*Qu6mica Org6nica II. (1978)

d) Cargos no docentes.

-Investigador del Departamento de Investigaci6n (desde 1979 a la fecha) y Jefe del Departamento de Fitoqu6mica (desde 1987). Facultad de Ciencias Qu6micas. UNA.

-Investigador del Instituto para el Estudio de la Reproducci6n Humana – Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud UNA desde 1979 (actualmente de permiso sin goce de sueldo).

-Miembro suplente estudiantil del H.C.Directivo de la Facultad de Ciencias Qu6micas UNA, periodo 1974-1975.

-Responsable de la Comisi6n de Revisi6n Curricular. Facultad de Ciencias Qu6micas UNA. 1994-1995

-Miembro de la Comisi6n Revisora de Proyectos de Tesis. Direcci6n de Educaci6n M6dica. Facultad de Ciencias M6dicas. UNA. Desde 1997 a la fecha.

-Miembro del Comit6 de 6tica de Investigaci6n Cient6fica del Hospital de Cl6nicas. Facultad de Ciencias M6dicas. UNA. Resol HCD 26/02 (21-dic-2001).

-Miembro del Comit6 Nacional AMSUD – Pasteur, desde 2004.

E) Cargos no universitarios no docentes

-Asesor del Programa de Prevenci6n de Enfermedades por deficiencia de yodo. Ministerio de Salud P6blica y Bienestar Social, desde 1990 hasta 1995.

-Consultor de la Organizaci6n Panamericana de la Salud para la elaboraci6n del Plan Nacional de gesti6n de Sustancias Qu6micas para el Paraguay. Julio – agosto 1999.

-Miembro del Comit6 MaB – Paraguay (Programa UNESCO del hombre y la bi6sfera), desde 1999 a la

fecha.

-Representante de la UNA en la Red "Farmacología de Productos Naturales y sus Aplicaciones" Asociación de Universidades Grupo de Montevideo.

-Representante ante los subprogramas (X, Química Fina Farmacéutica desde 1990 a la fecha; y IV, Biomasa como fuente de productos químicos y energía, desde 1991 a 1996) del CYTED.

-Miembro de los Comités Científicos de Congresos Paraguayos de Química.

-Presidente del Grupo Asesor de CONACYT – Paraguay, sobre Investigación Científica. 2001.

F) Actividades científicas

a) Congresos y Jornadas Científicas

1. Cursos y Seminarios Dictados.

-Flora Iberoamericana usada en Medicina Popular. II Semana de Ciencias Naturales. La Laguna, Tenerife. España. 1983.

-Química de Celastraceas. Seminario Científico de la Facultad de Ciencias Químicas (UNA). Ciudad Universitaria. 1985.

-Moluscidas de Fuentes Naturales. Seminario Científico de la Facultad de Ciencias Químicas (UNA). Ciudad Universitaria. 1986.

-Aldosa Reductasa y su Inhibición por Productos Naturales. Seminario Científico de la Facultad de Ciencias Químicas (UNA). Ciudad Universitaria. 1987.

-Enzimas. Jornadas de Actualización de Microbiología Industrial. Asociación de Químicos de la Industria. Asunción. 1987.

-Cromatografía. Cátedra de Análisis Instrumental. Facultad de Ciencias Químicas. 1986-1987.

-Panelista en el Primer Simposio Paraguayo de Bioseguridad en el Laboratorio Químico. Asociación de Bioquímicos del Paraguay. Asunción. 1987.

-Operación y Sistema Operativo de Computadores Personales. Inst. Investigaciones en Ciencias de la Salud (UNA). Asunción. 1987.

-Recursos industriales de fuentes renovables. Seminario Científico de la Facultad de Ciencias Químicas. 1989

-Curso de procesamiento de textos para computadores personales. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (UNA). Asunción. 1989.

-Bioensayos de inhibición enzimática. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción. 1990.

-Los bioensayos enzimáticos como herramientas en la investigación fitoquímica. Instituto Universitario de Bio-orgánica. Universidad de La Laguna, Tenerife. España. 1991

-Primer Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción. 1991. Instructor.

-Segundo Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción. 1991. Instructor.

-Tercer Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción. 1992. Tutor e Instructor.

-Cuarto Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción. 1993. Tutor e Instructor.

-Curso de Actualización en Cromatografía Líquida. Profesor Invitado. Universidad Nacional de Asunción, Escuela de Estudios de Post-Graduación Académica. Asunción, Octubre-Diciembre, 1993.

-Curso Teórico-Práctico "Bioensayos Enzimáticos Aplicados a la Fitoquímica: Ensayo de xantina-oxidasa".

Profesor Invitado. Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas - Asociación de Universidades Grupo de Montevideo - Cátedras de Farmacognosia y Botánica. Rosario, Argentina, Noviembre 1993.

-Taller Introductorio de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud - Instituto de Previsión Social. Asunción. 1994. Tutor, Instructor y Coordinador.

-Quinto Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción. 1994. Tutor, Instructor y Coordinador.

-Tercer Seminario de Bioseguridad. Disertante. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (UNA). Asunción, junio 1994.

-Curso Introductorio de Metodología de la Investigación. Universidad Autónoma de Asunción. Facultad de Odontología "Pierre Fouchard". Asunción. 1994. Instructor.

-Curso Introductorio de Metodología de la Investigación. Centro de Salud N°5, Hospital Materno Infantil del Barrio San Pablo (MSP y BS) - Organización Panamericana de la Salud (P-033-ASC). Asunción. 12-15 de diciembre de 1994. Instructor.

-Sexto Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción. 1995. Tutor, Instructor y Coordinador.

-Curso -Taller de Metodología de la Investigación. Programa de Post-grado en Pediatría. Facultad de Ciencias Médicas, 1995, Asunción, Paraguay. Instructor y Tutor.

-Curso Introductorio de Metodología de la Investigación. Sociedad Paraguaya de Dermatología, 1996. Asunción, Paraguay. Instructor, coordinador.

-Curso de Actualización en Bioquímica. Escuela de Post Graduación académica de la Universidad Nacional de Asunción. Docente. 1995, Asunción, Paraguay.

-Séptimo Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción. 1996. Tutor, Instructor y Coordinador.

-Curso -Taller de Metodología de la Investigación. Programa de Post-grado en Pediatría. Facultad de Ciencias Médicas, 1996, Asunción, Paraguay. Instructor y tutor.

-Curso de Formación de Post-grado en Pediatría. Instituto de Previsión Social - Cátedra de Pediatría FCM/UNA. Módulo de Metodología de la Investigación. 1997. Instructor y tutor.

-Curso Introductorio de Metodología de la Investigación. Facultad de Ciencias Químicas, Dirección de Extensión Universitaria. Universidad Nacional de Asunción, 1997, San Lorenzo. Docente-Instructor.

-Curso -Taller de Metodología de la Investigación. Programa de Post-grado en Pediatría. Instituto de Previsión Social, 1996, Asunción, Paraguay. Instructor y tutor.

-Curso Introductorio de Metodología de la Investigación. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Asunción, 1997, Asunción, Paraguay. Instructor.

-Curso Introductorio de Metodología de la Investigación. Facultad de Ciencias Químicas, Dirección de Extensión Universitaria, 1997, Asunción, Paraguay. Instructor.

-Curso Introductorio de Metodología de la Investigación. Sociedad Paraguaya de Ginecología y Obstetricia, 1997, Lab. Recalcine. Asunción, Paraguay. Instructor.

-Curso Introductorio de Metodología de la Investigación. Sociedad Paraguaya de Cirugía, 1997, Círculo Paraguayo de Médicos, Asunción, Paraguay. Instructor.

-Octavo Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción. 1997. Instructor y coordinador.

-Curso -Taller de Metodología de la Investigación. Programa de Post-grado en Pediatría. Instituto de Previsión Social, 1998, Asunción, Paraguay. Instructor y tutor.

-Curso -Taller de Metodología de la Investigación. Programa de Post-grado en Pediatría. Facultad de Ciencias Médicas, UNA, 1998, Ciudad del Este, Paraguay. Instructor y tutor.

-Curso Introductorio de Metodología de la Investigación. Programa de Residentes. Instituto de Previsión Social, 1998 Asunción, Paraguay. Instructor.

- Curso Introductorio de Metodología de la Investigación. Universidad Autónoma de Asunción. Facultad de Odontología "Pierre Fouchard". Asunción. 1998. Instructor.
- Noveno Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción. 1998. Instructor y coordinador.
- Curso de Metodología de la Investigación. Programa de Post-grado en Pediatría. Facultad de Ciencias Médicas, UNA, 1999, Asunción, Paraguay. Instructor y tutor.
- Curso de Metodología de la Investigación. Instituto Andrés Barbero. Facultad de Ciencias Médicas, UNA, 1999, Asunción, Paraguay. Instructor.
- Décimo Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción. 1999. Instructor y coordinador.
- Curso teórico – práctico de Cromatografía Líquida. Dirección de Extensión Universitaria, Relaciones con la Empresa y Servicio a la Comunidad. F.Ciencias Químicas, UNA. 1999. San Lorenzo, Paraguay. Disertante.
- Curso Taller Introductorio de Metodología de la Investigación en Salud. Cooperación Colombo – Alemana en el Sector Salud. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. 1999. Director, instructor y tutor.
- Curso de Introducción a la Metodología de la Investigación. Curso de especialización en Anestesiología. Inst. Investigaciones en C. de la Salud - Facultad de Ciencias Médicas, UNA, 1999, Auditorio del Sanatorio Migone, Asunción, Paraguay. Disertante.
- Curso de Metodología de la Investigación. Programa de Post-grado en Pediatría. Instituto de Previsión Social. - IICS, UNA, 2000, Asunción, Paraguay. Instructor.
- Curso de Introducción a la Metodología de la Investigación. Curso de especialización en Pediatría. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Hospital Nacional -Int. Investigaciones en C. de la Salud - Facultad de Ciencias Médicas, UNA - 2000, Itauguá, Paraguay. Disertante.
- Curso sobre Nutrición y Salud. Facultad de Ciencias Químicas. Dir. de Extensión U. Relaciones con la Empresa y Servicio a la Comunidad. San Lorenzo, 2000. Disertante.
- Curso de Metodología de la Investigación. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Itapúa. 2000. Encarnación, Paraguay. Director, docente y tutor.
- Curso Introductorio de Metodología de la Investigación. Facultad de Medicina. Universidad Católica "Nuestra Sra. de la Asunción", Sede Regional Guairá. 2000. Villarrica, Paraguay. Disertante.
- Undécimo Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción. 2000. Instructor y coordinador.
- Curso Taller Introductorio de Metodología de la Investigación en Salud. Cooperación Colombo – Alemana en el Sector Salud. Fundación Santafé de Bogotá, Sta Fe de Bogotá, Colombia. 2000. Director, instructor y tutor.
- Primera Jornada de Actualización. "Historia de la ciencia, técnica y tecnología en una reflexión crítica" Universidad Autónoma de Asunción, 2001, Asunción, Paraguay. Disertante.
- Curso de Introducción a la Metodología de la Investigación. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Hospital Nacional -Inst. Investigaciones en C. de la Salud - 2001. CIM – Laboratorios Bagó, Asunción, Paraguay. Docente.
- Curso Introductorio de Metodología de la Investigación. Hospital Juan Max Boettner. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social - Inst. Investigaciones en C. de la Salud - 2001, Asunción, Paraguay. Docente.
- Curso de Epidemiología e Informática. Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Asunción – SOCIEM –UNA, CIM Laboratorios Bagó, Asunción, 9-31/07 - 2001. Instructor
- Seminario de diagnóstico y epidemiología molecular de enfermedades infecciosas: *M. tuberculosis*, *Leishmania* y dengue virus. Escuela de Post-grado FCM-UNA, Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud y Sustainable Science Institute (California, USA). Asunción, agosto 2001. Disertante.
- Jornadas Universidad y Reforma del Estado. Círculo Paraguayo de Médicos Asunción, 2001, Asunción, Paraguay. Disertante.
- Curso de Especialización en Metodología de la Investigación. Módulo de Gestión y Análisis de Datos. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. – Escuela de Post Grado de la Facultad de Ciencias Médicas, UNA Asunción. 2001. Docente y director del curso.

- Curso Introductorio en Metodología de la Investigación. Postgrado en Pediatría. Facultad de Ciencias Médicas, UNA – 2002, Asunción, Paraguay. Disertante.
- Taller de Metodología para la Elaboración de Monografías. Centro de Enseñanza y Entrenamiento de Anestesiología . UNA. IICS. Nov. 2001. Director del curso y disertante
- Curso de Especialización en Metodología de la Investigación. Décimotercer Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. – Escuela de Post Grado de la Facultad de Ciencias Médicas, UNA Asunción. 2002. Docente y director del curso.
- Curso de Especialización en Metodología de la Investigación. Módulo de Gestión y Análisis de Datos. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. – Escuela de Post Grado de la Facultad de Ciencias Médicas, UNA Asunción. 2002. Docente y director del curso.
- Curso de Metodología de la Investigación. Programa de Post-grado en Pediatría. Facultad de Ciencias Médicas, UNA, 2002, Asunción, Paraguay. Instructor.
- Metodología de la Investigación. Curso de Postgrado de especialización en Salud Pública – Periodo 2002 – 2003. Instituto Nacional de Salud. (MSP y BS) Asunción, Paraguay, 2002 (Docente *ad honorem*)
- Curso de Especialización en Metodología de la Investigación. Módulo de Redacción Científica. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. – Escuela de Post Grado de la Facultad de Ciencias Médicas, UNA Asunción. 2002. Docente y director del curso.
- II Semana del Bioquímico. Estudiantes de Bioquímica Asociados del Paraguaiay. F.C. Químicas UNA-Radicales libres y antioxidantes. San Lorenzo, Agosto 2003.
- Curso de Especialización en Metodología de la Investigación. Décimocuarto Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. – Escuela de Post Grado de la Facultad de Ciencias Médicas, UNA Asunción. 2003. Docente y director del curso.
- Curso de Metodología de la Investigación. Programa de Post-grado en Pediatría. Facultad de Ciencias Médicas, UNA, 2003, Asunción, Paraguay. Instructor.
- Curso de Metodología de la Investigación. Programa de Post-grado en Pediatría. Instituto de Previsión Social. - IICS, UNA, 2003, Asunción, Paraguay. Instructor.
- Curso de Metodología de la Investigación Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Asunción (SOCIEM-UNA) Revista Medicina Actual. F.C. Médicas - UNA, 2003 Asunción, Paraguay. Coordinador Académico y disertante.
- II Exposición Tecnológica y Científica. Facultad Politécnica. UNA. Aporte de la Fitoquímica al Hallazgo de Moléculas Bioactivas.: Algunas experiencias de la F. de C. Químicas. San Lorenzo, 25 de set. 2003.
- III Semana del Bioquímico. Estudiantes de Bioquímica Asociados del Paraguaiay. F.C. Químicas UNA-Aislamiento bioguiado de compuestos activos de plantas. . San Lorenzo, Agosto 2003.
- Curso de Metodología de la Investigación. Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Asunción (SOCIEM-UNA) Revista Medicina Actual. F.C. Médicas - UNA, 2004 Asunción, Paraguay. Coordinador Académico y disertante.
- IV Semana del Bioquímico. Estudiantes de Bioquímica Asociados del Paraguay. F.C. Químicas UNA-Programas de Postgrado de la Facultad de Ciencias Químicas-UNA. San Lorenzo, Agosto 2004.
- Curso de Especialización en Metodología de la Investigación. Décimoquinto Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. – Escuela de Post Grado de la Facultad de Ciencias Médicas, UNA Asunción. 2004. Docente y director del curso.
- Curso de Planificación y Conducción Estratégica Nacional. Instituto de Altos Estudios Estratégicos. Consejo de la Defensa Nacional. Asunción 2005. Clases sobre Metodología de la investigación científica.
- Curso de Metodología de la Investigación. Postgrado en Defensa y Seguridad. Universidad Metropolitana de Asunción. Asunción 2005.
- Curso de Planificación y Conducción Estratégica Nacional. Instituto de Altos Estudios Estratégicos. Consejo de la Defensa Nacional. Asunción 2006. Clases sobre Metodología de la investigación científica.
- Curso de Especialización en Metodología de la Investigación. Décimosexto Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. – Escuela de Post Grado de la Facultad de Ciencias Médicas, UNA Asunción. 2005. Docente y director del curso.

-Curso de Metodología de la Investigación. Postgrado en Defensa y Seguridad. Universidad Metropolitana de Asunción. Asunción 2006.

-Curso de Especialización en Metodología de la Investigación. Décimoséptimo Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. – Escuela de Post Grado de la Facultad de Ciencias Médicas, UNA Asunción. 2006. Docente y director del curso.

-Curso de Planificación y Conducción Estratégica Nacional. Instituto de Altos Estudios Estratégicos. Consejo de la Defensa Nacional. Asunción 2007. Clases sobre Metodología de la investigación científica.

-Curso de Especialización en Metodología de la Investigación. Décimoctavo Taller de Metodología de la Investigación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. – Escuela de Post Grado de la Facultad de Ciencias Médicas, UNA Asunción. 2007. Docente y director del curso.

-Curso de Metodología de la Investigación. Postgrado en Defensa y Seguridad. Universidad Metropolitana de Asunción. Asunción 2007.

2. Asistencia a Congresos.

-Seminario para Analizar la Situación de la Enseñanza de las Ciencias Biológicas a Nivel Superior. PNUD-UNESCO RLA/78/024. Asunción. 1980.

-Seminario-Laboratorio de Enseñanza Experimental de la Química. Facultad de Química y Farmacia-UNESCO. San Lorenzo. 1980.

-Seminario de Análisis de Alternativas para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencias Biológicas a Nivel Superior. PNUD-UNESCO RLA/78/024. Asunción. 1981.

-IVth IUPAC International Symposium on Marine Natural Products. La Laguna, Tenerife. España. 1982.

-Congreso de la Sociedad Japonesa de Farmacognosia. Nagoya. Japón. 1986.

-I Jornada Universitaria de Investigación Científica y Tecnológica. Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo. Paraguay. 1988.

-Simposium de Química de Productos Naturales en el 57º Congreso de ACFAS. Universidad de Quebec en Montreal. Montreal. Canadá. 1989.

-Primer Congreso Paraguayo de Química. Federación de Químicos del Paraguay. Asunción. 1989.

-Segundas Jornadas Paraguayo-Argentinas de Diabetes. Sociedad Paraguaya de Diabetología. Asunción. 1989.

-Segunda Jornada de Biología. Sociedad de Biología del Paraguay - Instituto de Ciencias Básicas (UNA). Asunción. 1990. Miembro del Comité Científico.

- Reunión de Constitución del Sub Programa X Química Fina farmacéutica. Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, del Quinto Centenario del Descubrimiento. Ciudad de Panamá. Panamá. 1990.

-Jornadas Internacionales sobre Avances en Enfermedades Tropicales. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción. 1991.

-1a. Reunión de Coordinación de la Red Iberoamericana de Productos Naturales de Uso Medicinal. Sub Programa X CYTED-D. Escola Paulista de Medicina. Sao Paulo, Brasil. 1991.

-2a. Reunión de Coordinación de la Red Iberoamericana de Productos Naturales de Uso Medicinal. Sub Programa X CYTED-D. Universidad Nacional de Asunción. Asunción, Paraguay. 1992. Coordinador.

-Reunión de Coordinación de la Red Sustancias Fitoquímicas de Aplicación Industrial. Sub Programa IV CYTED-D. Universidad Nacional de Asunción. Asunción, Paraguay. 1992. Coordinador.

-Tercera Jornada de Biología. Sociedad de Biología del Paraguay - Rectorado de la Universidad Nacional de Asunción. Asunción. 1992. Miembro del Comité Científico.

-Segundo Congreso Paraguayo de Química. Federación de Químicos del Paraguay. Asunción. 1992.

-Reunión de Coordinación de la Red Sustancias Fitoquímicas de Aplicación Industrial. Sub Programa IV CYTED-D. Buenos Aires, Argentina. 1993.

- Primera Reunión de la Red IV.C del CYTED "Aprovechamiento Racional del Recurso Forestal" Sub Programa IV CYTED. Asunción, Paraguay. 1994.
- Congreso Científico 10 años del CYTED. Cancún, México. 1994.
- I Congreso Paraguayo de Alergia e Inmunología. Auditorio del Campus UNA, San Lorenzo, 1995.
- Seminario de Evaluación de Programas de Post-grado de Brasil. Fundación CAPES. Brasilia 1996. Observador invitado.
- Tercer Congreso Paraguayo de Química. Federación de Químicos del Paraguay. Asunción, 1996.
- I Congreso Uruguayo de Bioquímica Clínica. Montevideo, 4-6 set. 1997.
- 5ta. Jornada de Investigación. Asociación de Universidades del Grupo de Montevideo. Hotel Los Alpes, San Bernardino. 1997.
- 1ra. Jornada de Consulta sobre Demandas en Ciencia y Tecnología en Paraguay. CONACYT, EDAN, Asunción, 1999.
- II Congreso Paraguayo de Alergia e Inmunología. Hotel Excelsior, Asunción, 1999. Miembro del Jurado de Honor.
- Jornada de Química Clínica (Dres. G. SWiest, S. Visvikis y D. Mazziota) Asociación de Bioquímicos del Paraguay. Hotel Excelsior, Asunción, 1999.
- Taller de Autodiagnóstico Estratégico. Líneas de acción. Universidad Nacional de Asunción – Fundación "José Ortega y Gasset". Rectorado de la UNA, Asunción, 2000. Participante.
- Cuarto Congreso Paraguayo de Química. Federación de Químicos del Paraguay. Asunción 2000.
- Seminario de diagnóstico y epidemiología molecular de enfermedades infecciosas: *M. tuberculosis*, *Leishmania* y dengue virus. Escuela de Post-grado FCM-UNA, Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud y Sustainable Science Institute (California, USA). Asunción, agosto 2001. Participante.
- III Congreso Paraguayo de Alergia e Inmunología. Hotel Excelsior, Asunción, 2002. Presidente del Programa Científico.
- IV Congreso Paraguayo de Infectología. Hotel Excelsior, Asunción, 2003. Miembro del Tribunal Científico.
- VII Congreso Paraguayo de Medicina Interna. Hotel Excelsior, Asunción, 2004. Miembro del Tribunal Científico (Jurado de Temas Libres).
- V Congreso Paraguayo de Química. Hotel Excelsior, Asunción, 2004. Miembro del Tribunal Científico.
- Congreso de la Confederación Latinoamericana de Bioquímica Clínica. Asunción, 2006, Presidente del Comité Científico

3. Trabajos Presentados a Congresos

- Primer Congreso Nacional sobre el Cancer. Madrid. España. 1983. A.G. Gonzalez, C.M. Gonzalez, A.G. Ravelo, E.A. Ferro, M.A. Martinez y X.A. Dominguez. "Triterpeno-quinonas con posible actividad biológica"
- Reunión Bienal del Grupo de Química Orgánica de la Real Sociedad de Física y Química. Valladolid. España. 1985. A.G. Gonzalez, A.G. Ravelo, J.G. Luis, C.M. Gonzalez, I.L. Bazzocchi, E.A. Ferro, J.R. Herrera, J.S. Jimenez y R.L. Dorta. "Componentes Químicos de Compuestas, Labiadas y Celastraceas".
- XXI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química. Santiago de Compostela. España. 1986. A.G. Gonzalez, E.A. Ferro y A.G. Ravelo. "Nuevo alcaloide sesquiterpénico con esqueleto de isoeuonyminol"
- XIII Annual Meeting on Basic Research in Chagas'Disease. Caxambú. MG. Brazil. 1986. J.M. Rosner, A. Schinini, T. Rovira, A. Rojas de Arias, M. Maldonado, R. Galeano, M.E. Ferreira, E.A. Ferro, R. Henning, M.A. Fresco de Blasco, M.I. Monzon, G. Velazquez. "Acute experimental *T. cruzi* infection in *C. apella*".
- I Reunión de la Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica. Montevideo. Uruguay. 1987. A.G. Gonzalez, A.G. Ravelo, E.A. Ferro y col. "Las Celastraceas, indicadores quimiotaxonómicos y geográficos"

-II Congreso Latinoamericano de Medicina Tropical. Bogotá. Colombia. 1987. J.M. Rosner, A. Schinini, T. Rovira, A. Rojas de Arias, M. Maldonado, R. Galeano, M.E. Ferreira, E.A. Ferro, M.I. Monzon, G. Velazquez, A. Cabello, M. Cabral, J. Bellasai. "Cronología de la infección experimental aguada con *T. cruzi* en el mono *C. apella*".

-XV Annual Meeting on Basic Research in Chagas' Disease. Caxambú.MG. Brazil. 1988. L. Franco, R. Merlo de Zarza, M. Samudio, L. Muniagurria, E. A. Ferro and J. Rosner. "Experimental infection of *C. apella* monkeys with *T. cruzi*: analysis of the humoral immune response by immuno-blotting"

-XV Annual Meeting on Basic Research in Chagas' Disease., Caxambú.MG. Brazil. 1988. J. Rosner, J. Bellasai, A. Schinini, M.T. Rovira, A. R. de Arias, E. A. Ferro, M. E. Ferreira, G. Velazquez, M. I. Monzón, M. Maldonado, R. de Galeano, M.A. Fresco. "Cardiomyopathy in *Cebus apella* monkeys experimentally infected with *T. cruzi*".

-I Jornada Universitaria de Investigación Científica y Tecnológica. Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo. Paraguay. 1988. E. A. Ferro. "Estudio químico de especies de la familia Celastraceae"

-I Jornada Universitaria de Investigación Científica y Tecnológica. Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo. Paraguay. 1988. A. Ferro, L. Franco y C. Theoduloz. "Actividad inhibitoria de aldosa reductasa en plantas paraguayas".

-I Jornada Universitaria de Investigación Científica y Tecnológica. Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo. Paraguay. 1988. E. A. Ferro, N. Soria y L. Recalde. "Componentes mayoritarios de la corteza de raíz de *Maytenus ilicifolia* Mart."

-I Jornada Universitaria de Investigación Científica y Tecnológica. Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo. Paraguay. 1988. E. A. Ferro y L. Franco "Aislamiento de una triterpeno-quinona de la decocción de corteza de raíz de *Maytenus ilicifolia* (Cangorosa)".

-I Jornada Universitaria de Investigación Científica y Tecnológica. Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo. Paraguay. 1988. E. A. Ferro, G. Schmeda, L. Franco y C. Theoduloz. "Actividad citostática de *Ambrosia tenuifolia*"

-I Jornada Universitaria de Investigación Científica y Tecnológica. Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo. Paraguay. 1988. G. Schmeda, E. A. Ferro, J. Rosner, A. Schinini y M. Maldonado. "Efecto del extracto de *E. uniflora* sobre el metabolismo lipídico de *Cebus apella*".

-I Congreso Paraguayo de Química. Federación de Químicos del Paraguay. Asunción. Paraguay. 1989.

P. Kaspar, G. Velazquez, L. Pozzoli, I. Guillen, F. Cabañas, T. Meza, E.A. Ferro y J. Plans. "Estudio colaborativo para la determinación de urea, bilirrubina, glucosa y GOT en 52 laboratorios de Asunción".

-I Congreso Paraguayo de Química. Federación de Químicos del Paraguay. Asunción. Paraguay. 1989. Panelista del Symposium de Enzimología: "La enzimología como herramienta en la búsqueda de nuevas drogas"

-I Congreso Paraguayo de Química. Federación de Químicos del Paraguay. Asunción. Paraguay. 1989.

Disertante. Estudios fitoquímicos en plantas medicinales.

-II Congreso Paraguayo de Diabetes. Sociedad Paraguaya de Diabetes. Asunción. Paraguay. 1989.

E.A. Ferro y L. Franco "Búsqueda de actividad inhibitoria de aldosa reductasa (EC 1.1.1.21) en plantas paraguayas"

- Congreso de Médicos del Interior. Asociación de Médicos del Interior. Coronel Oviedo. Paraguay. 1989.

Panelista en la mesa redonda de enfermedad de Chagas.

-I Congreso Paraguayo de Medicina Interna. Asunción. 1990 R. Sosky, L. Cuevas-Pozzoli, Y. Guillen, L. Muniagurria, y E.A. Ferro. "Contenido de iodato en la sal comercial".

-III Congreso Latinoamericano de Medicina Tropical. México DF, Mexico. 1990. A. R. de Arias, E. A. Ferro, L.C. Simancas, J.M. Rosner, M. I. Monzón, G. Velazquez, M.E. Ferreira y M. Ruotti. "Estudio de la situación seroepidemiológica y socioeconómica en tres comunidades rurales de la zona endémica para la enfermedad de Chagas en el Paraguay".

- VII Reuniao de Pesquisa Aplicada em Doenca de Chagas. Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Uberaba. Brasil. 1991. E. A. Ferro, A. R. de Arias, M. E. Ferreira, L. C. Simancas, J. M. Rosner, L. S. Rios. "Evaluación preliminar del efecto residual de lambdacihalotrina sobre *Triatoma infestans*"

-Jornada Científica sobre Plantas Medicinales del Paraguay. Facultad de Ciencias Químicas (UNA) - Embajada de Japón - JICA. Asunción. 1991 E. A. Ferro "Metodología para el aislamiento de moléculas bioactivas de plantas"

- I Jornadas Guaireño-Argentinas de Patología Regional. Asociación de Médicos del Guairá. Villarrica, 1991.

Mesa redonda sobre enfermedad de Chagas. E. A. Ferro: disertante.

-III Jornada de Biología. Sociedad de Biología del Paraguay. Asunción. 1992. E. A. Ferro, C. A. Velazquez, L. Nagy "Resultados preliminares sobre el contenido de mercurio en peces de los ríos Paraguay y Paraná".

- II Congreso Paraguayo de Química. Federación de Químicos del Paraguay. Asunción. 1992. E. A. Ferro, A. Figueredo, O. S. de Raniolo, N. Alvarenga "Actividad de extractos vegetales sobre larvas de *Artemia salina*"

-II Congreso Paraguayo de Química. Federación de Químicos del Paraguay. Asunción. 1992. N. L. Alvarenga, C. A. Velazquez, E. A. Ferro. "Ensayos preliminares de toxicidad de *Banara arguta*, Francisco Alvarez, en ratones"

-VII Simposio Latinoamericano de Farmacobotánica, Asunción, 25-29 de abril de 1993 E. A. Ferro, A. Figueredo, O.S.Raniolo, N. Alvarenga, C. Velázquez. "Actividad biológica de extractos de plantas usadas en medicina popular en Paraguay"

-VII Simposio Latinoamericano de Farmacobotánica, Asunción, 25-29 de abril de 1993 A. Rojas de Arias, E. A. Ferro, A. Inchausti, M. Ascurra, S. Rodriguez, N. Fleitas, N. Acosta, N. Alvarenga, I. Basualdo."Actividad insecticida e inhibición de muda de extractos vegetales"

-XI Congreso Latinoamericano de Bioquímica Clínica, Acapulco, México, 4-9 de junio de 1993. G. Velázquez, L. Pozzoli, R. González-Lagos, A. Canese, E.A. Ferro, V. Villagra, F. Gómez, I.A. de Guillén, L. González, N. Marín, G. Zoulek. "Evaluación de precisión y exactitud de laboratorios en determinaciones de Química Clínica"

-XI Congreso Latinoamericano de Bioquímica Clínica. Acapulco, México, 4-9 de junio de 1993.G. Velázquez, L. Pozzoli, E.A. Ferro, I. Guillén, V. Villagra, N. Marín, F. Gómez, L. Meilicke, A. Galeano, R. Kiefer. "Evaluación de precisión y exactitud de laboratorios en determinaciones de Química Clínica"

-XXIII Reunión Científica de la Sociedad Argentina de Biofísica. Villa Giardino, Córdoba, 10-13 de noviembre de 1994. M.F. Yubero Cazzola, M. García, E. Ferro, R. Ricco, J.P.F.C. Rossi. "Estudio del efecto hipoglucemiante de extractos de *Banara arguta* Briq."

-III Congreso Paraguayo de Medicina Interna, Mayo 1995. E.A. Ferro, M.E. Zorrilla, G. Velázquez. "Niveles de colinesterasa en personal que manipula insecticidas organofosforados".

I Congreso Paraguayo de Microbiología, Noviembre 1995. E. A. Ferro, A. Figueredo, C. Velázquez, N. Alvarenga. "Actividad antimicrobiana de extractos de plantas usadas en medicina popular en Paraguay".
Premio al mejor trabajo científico.

-III Congreso Paraguayo de Química, Noviembre 1996. E.A. Ferro, E. Elías, R. Kiefer. "Actividad de colinesterasas en adultos y niños expuestos a organofosforados". Tercer premio al mejor trabajo.

-III Congreso Paraguayo de Química, Noviembre 1996. M.E. Zorrilla, G. Velázquez, E.A. Ferro. "Niveles de fenilalanina en pacientes de un centro de atención a disminuidos mentales"

-Conferencia "Aminoacidopatías y fenilcetonuria" Simposio de enfermedades metabólicas. III Congreso Paraguayo de Química. Noviembre, 1996.

-44^a. Annual Congress of the Society for Medicinal Plant Research. Praga (Rep. Checa) 1996. R Vila, B Milo, J Cassanova, E Ferro, S Cañigüeral. "Chemical composition of the essential oil from the leaves of the *Piper fulvescens* a plant traditionally used in Paraguay"

-27th International Symposium on Essential Oils. Viena (Austria). 1996. R Vila, M Clos, E Ferro, J Iglesias, S Cañigüeral. "Analysis of the essential oil of *Salvia cardiophylla*"

- I Congreso Uruguayo de Bioquímica Clínica. Montevideo (Uruguay) 1997. "La enseñanza de la bioquímica en el Paraguay"

- 5ta. Jornada de Investigación de la Asociación de Universidades del Grupo de Montevideo. San Bernardino (Paraguay) 1997. "Aislamiento y caracterización de una nueva nortriterpenometilenquinona de *Maytenus sp.*" M.Paniagua, N. Nishimura, H. Romero, R. Gómez, C. Velázquez, EA Ferro, N Alvarenga.

- 5ta. Jornada de Investigación de la Asociación de Universidades del Grupo de Montevideo. San Bernardino (Paraguay) 1997. "Estudios de actividad insecticida y antiapetente de nortriterpenometilenquinonas aisladas de

Maytenus sp. sobre larvas de *Cydia pomonella*" H.Romero, M.Paniagua, N. Nishimura, R. Gómez, C. Velázquez, EA Ferro, N Alvarenga.

-I Congreso Paraguayo de Infectología. Hotel Excelsior. Asunción. "Análisis costo-efectividad del tamizaje prenatal para la infección por *Trypanosoma cruzi*". E.A. Ferro, A.R. Arias, G.Russomando, R.Kiefer. Trabajo aceptado para presentación oral, presentado el 24 de noviembre de 1997.

-IV Congreso Paraguayo de Química. Hotel Excelsior, Asunción. 2000. Actividad insecticida de triterpenoquinonas aisladas de *Maytenus ilicifolia* sobre larvas neonatas de *Cydia pomonella* (L). EA Ferro, C Velázquez, N Alvarenga, R Gomez, R. Canela, J Avilla A Teixidó.

-IV Congreso Paraguayo de Química. Hotel Excelsior, Asunción. 2000. Estructura y actividad biológica de dos nuevas saponinas aisladas de *Solanum sisymbriifolium*(Lam. EA Ferro,NL Alvarenga, D Ibarrola, C Hellión-Ibarrola.

-IV Congreso Paraguayo de Química. Hotel Excelsior, Asunción. 2000. Volubilide, un nuevo aducto decacíclico C20-C30 aislado de *Hippocratea volubilis* L. (Hippocrataceae) EA Ferro,NL Alvarenga, A. Gutiérrez, MA Maestro, A González.

-IV Congreso Paraguayo de Química. Hotel Excelsior. Asunción, 2000. Coordinador y expositor del Simposio "Educación en Bioquímica" y Coordinador del Simposio "Investigación en la F. de C. Químicas"

-XV Congreso Científico Internacional de la Federación Lationaamericana de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina. Paraguay 2000. Hotel del Yacht y Golg Club, Asunción, 2000. Miembro del Comité evaluador de trabajos, asesor y disertante enel simposio "Educación médica: nuevas perspectivas" La investigación como medio de enseñanza.

-III Encuentro Internacional de revistas Estudiantiles de las Ciencias de la Salud. Hotel del Yacht y Golg Club, Asunción, 2000. Disertante."Publicaciones científicas: propósitos y componentes"

-I Congreso Científico Iberoamericano de Química Fina Farmacéutica. Universidad de Salamanca. Salamanca, España. 2002. Expositor: "Estructura y actividad biológica de dos saponinas aisladas de *Solanum sisymbriifolium* Lam" EA Ferro, NL Alvarenga, DA Ibarrola, MC Hellión-Ibarrola, AG Ravelo.

-Ciclo de conferencias: Investigación y Ciencia en el Siglo XXI. Instituto Universitario de Bio-Orgánica "Antonio González"- Universidad de La Laguna, Tenerife, España. 2002. Disertante: "Productos bioactivos de la flora paraguaya: saponinas hipotensoras de *Solanum*".

-IIIrd. World Congress on Medicinal and Aromatic Plants for Human Welfare. Chiang Mai, Thailandia, 2003. Acanthoaustralide: the antifungal principle of *Acanthospermum australe*. A Portillo, R. Vila, B Freixa, T Adzet, E. Ferro,

-V Congreso Paraguayo de Química. Hotel Excelsior. Asunción, 2004. Expositor del Simposio "Educación de Postgrado" . Tema: Programa de Postgrado en la F. de C. Químicas-UNA"

-V Congreso Paraguayo de Química. Hotel Excelsior. Asunción, 2004. Análisis del aceite esencial de *Aristolochia gibertii*. N. Canela, N. Alvarenga, E. A. Ferro, R. Vila, S. Cañigüeral.

-XXX Jornadas Argentinas de Botánica. Rosario. Argentina, 2005. Contribución del programa CYTED al desarrollo de la química de productos naturales en Paraguay. E.A. Ferro.

e) Cursos de Perfeccionamiento

-Química de las disoluciones: Diagramas y cálculos gráficos. Facultad de Química y Farmacia (UNA). 1977.

-Doctorado en Química. Instituto Universitario de Química Orgánica. Universidad de la Laguna. La Laguna. Tenerife. España. 1982-1985. Tesis Doctoral: Estudio Químico de Celastraceas Americanas. **Calificación:** *Apto Cum Laude*.

-Curso Básico de Radioinmunoanálisis. Instituto para el Estudio de la Reproducción Humana-Organismo Internacional de Energía Atómica. Asunción. 1979.

-Curso "Estereoquímica". Facultad de Ciencias. Universidad de Chile.Santiago. 1980.

-Curso "Bioquímica de Parásitos". PNUD-UNESCO RLA/78/024. Asunción. 1981.

-Curso "Regulación Metabólica". PNUD-UNESCO RLA/78/024. Asunción. 1981.

- Curso "Introducción a la Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud". Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Asunción. 1981.
- Curso Experimental de Métodos de Preparación y Análisis de Productos Naturales. Universidad Técnica Federico Santa María-UNESCO. Valparaiso. Chile. 1982.
- I Semana de Ciencias Naturales. Instituto de Productos Naturales Orgánicos-Inst. de Estudios Hispánicos de Canarias-Inst. de Ciencias de la Educación. La Laguna. Tenerife. España. 1982.
- II Semana de Ciencias Naturales. Instituto de Productos Naturales Orgánicos-Inst. de Estudios Hispánicos de Canarias-Inst. de Ciencias de la Educación. La Laguna. Tenerife. España. 1983.
- Curso "Cromatografía Líquida de Alta Eficacia (HPLC)". Waters Española. Tenerife. España. 1983.
- III Semana de Ciencias Naturales. Instituto de Productos Naturales Orgánicos-Inst. de Estudios Hispánicos de Canarias-Inst. de Ciencias de la Educación. La Laguna. Tenerife. España. 1984.
- IV Semana de Ciencias Naturales. Instituto de Productos Naturales Orgánicos-Inst. de Estudios Hispánicos de Canarias-Inst. de Ciencias de la Educación. La Laguna. Tenerife. España. 1985.
- Curso "Nuevos Aspectos de la Resonancia Magnética Nuclear (RMN)". Facultad de Química. Universidad de la Laguna. La Laguna. Tenerife. España. 1985.
- Curso "Título y Marcación de Macromoléculas y Uso de Anticuerpos Monoclonales". Facultad de Ciencias Químicas-Fundación Campomar. Asunción. 1987.
- Curso de Operación y Sistema Operativo (DOS) de Computadores Personales. Infocenter. Asunción. 1987.
- Taller Intensivo de Microcomputadoras y Aplicación a Salud y Población. Centro Paraguayo de estudios Sociológicos- Social Development Center (Chicago, USA) - Agency for International Development (USA). Asunción. 1987.
- Bases Genéticas de la Biotecnología. Facultad de Ciencias Químicas. Ciudad Universitaria. San Lorenzo. 1988.
- Física y Química Ambiental. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (UNA) - Sociedad Paraguaya de Física. Asunción. 1990.
- Taller sobre Bioensayos in vitro. Universidad de Panamá - Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED-D), Ciudad de Panamá, Panamá. 1991.
- Bioestadística. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Cooperación Técnica Alemana GTZ. Prof. Alarcón (Perú) Asunción. 1992.
- Resonancia Magnética Nuclear. Universidad Nacional de San Luis - Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED-D). San Luis, Argentina. 1992.
- Curso de avances en métodos cromatográficos. Facultad de Química, Universidad de la República. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), Montevideo, Uruguay. 1993.
- Primer Simposio de LANBIO "Trends in Natural Products Research in Latin America: Prospects for their pharmacological and agrochemical applications". Universidad Nacional de Asunción. Asunción, 1993.
- Simposio Internacional sobre Insecticidas, Plaguicidas y Deshechos Tóxicos en el Paraguay, Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS). Asunción. 11-14, octubre, 1993.
- Taller sobre Bioensayos in vitro aplicados a productos naturales. Universidad de Panamá - Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED-D), Ciudad de Panamá, Panamá. 1993.
- Curso sobre VIH y otros retrovirus. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud - Cooperación Técnica Alemana (GTZ) - Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD). Asunción, 1994.
- Curso de determinación estructural de productos naturales. Facultad de Química, Pontificia Universidad Católica del Perú. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), Lima, Perú. 1994.
- Segundo Seminario de Bioseguridad. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud - Cooperación Técnica Alemana (GTZ) - Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD). Asunción, 1994.
- Primer Seminario de Temas de Epidemiología y Medicina Preventiva. Introducción al Análisis de Decisión.

Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud - Cooperación Técnica Alemana (GTZ). Asunción, 1994.

-Curso Teórico-Práctico "Sinaptogénesis y Modificación Post-Traduccional de Proteínas" Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud -Fundación Campomar, Asunción, 1995.

-Seminario de actualización en Bioquímica Clínica. "Metodología en Química Clínica" Docentes Porf. L. Kaplan y A. Pesce. Asociación de Bioquímicos del Paraguay - IFCC. Embajada Argentina, Asunción, noviembre 1997.

-4to. Curso de Determinación Estructural de Productos Naturales. Prof. Angel Gutierrez Ravelo y Arturo Sanfeliciano. CYTED – INTN – FCQ, Facultad de Ciencias Químicas, San Lorenzo, 1998.

-Curso "Ingeniería de Calidad" Facultad de Ciencias Químicas UNA – Fondo Argentino de Cooperación Horizontal. Ing. Edgardo Muzio. FCQ-UNA, San Lorenzo, 1999. -Curso Intracongreso (4to. Congreso Paraguayo de Bioquímica Clínica) Bioquímica Hormonal y Osea en Alteraciones del Metabolismo Mineral. Dra. Rosa Sierra Amor. Hotel Excelsior, Asunción, 2000.

- Research and Development Planning and Evaluation Program. Korea Institute of S & T Evaluation and Planning (KISTEP) – Ministry of S & T (MOST) – KOICA. Seul, Corea, de 5 al 14 de octubre de 2001

- Training Course on Quality Control and Standardization of Herbal Medicinal Products. UNIDO-ICS-OEA-CIFLORPAN y CYTED (X). Ciudad de Panamá, Panamá, 7 al 11 de octubre de 2002.

- Curso Regional de herramientas Bioestadísticas para Vigilancia Epidemiológica e Investigación de Brotes. Red AMSUD – Pasteur- Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (UNA) – Laboratorio Central del MSP y BS, Paraguay, Red de Investigación y Capacitación en Enf. Parasitarias del Cono Sur de América Latina (RTPD) y Embajada de Francia en Paraguay. Profs. Xavier Deparis y Remy Michel. Asunción, 13 al 24 de octubre de 2003.

- Curso Uso de Herramientas Estadísticas en Investigación. Sociedad Científica del Paraguay – Facultad Politécnica - Universidad Nacional de Asunción – Dirección General de Estadísticas Encuestas y Censos. Prof. Ing. José L. Benza. Asunción, 2004.

Antecedentes en Investigación

-Co-investigador del Proyecto "Entrenamiento e Investigación en Química de Productos Naturales a Nivel de Post-Grado". PNUD/UNESCO PAR/81/T01. 1982-1985.

-Co-investigador del Proyecto "Plantas Medicinales del Paraguay" JICA-Universidad de Toyama (Japón)-Facultad de Ciencias Químicas (UNA). 1985-1988.

-Investigador Asociado del Proyecto "Chagas' disease prevention via improved housing". International Development Research Center (Canadá) Centro de tecnología Apropiada (UCA) – Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (UNA). 1988-1991.

-Investigador del Proyecto "Enfermedad de Chagas y otras enfermedades parasitarias" JICA-Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (UNA). 1988-1992.

-Investigador por la Facultad de Ciencias Químicas y el Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud del Programa de Emergencia de Evaluación de Mercurio en Peces. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social-Universidad Nacional de Asunción-Oficina Paramericana de la Salud. 1989.

-Investigador Principal de los proyectos FCQ 04/91 y FCQ 03/92 del Fondo Central de Investigaciones de la Universidad Nacional de Asunción. Asunción, Paraguay.

-Investigador Principal del proyecto "Efecto residual de insecticidas oorganofosforados en agricultores del algodón" Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud - GTZ. 1993-1994.

-Investigador Principal del proyecto "Cost-effectiveness analysis of prenatal screening for Chagas disease" Organización Mundial de la Salud/TDR. 1994-1995.

-Investigador principal del proyecto "Niveles de colinesterasas en personal que manipula insecticidas organofosforados" Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, UNA, 1994-1995.

-Investigador principal del proyecto "Prevalencia de fenilcetonuria en niños que concurren a un centro para deficientes mentales" Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, UNA, 1995.

-Investigador principal del proyecto "Actividad antimicrobiana de *Aristolochia gibertii*". Fondo Central de

Investigaciones . DIPRI, 1996.

-Investigador principal del proyecto "Actividad antimicótica del extracto clorofórmico de *Aristolochia gibertii*". Fondo Central de Investigaciones . DIPRI, 1997.

-Investigador del proyecto CYTED IV-6- "La flora Iberoamericana y su aprovechamiento para la producción de aromas y fragancias de interés industrial". Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) .

-Investigador del proyecto CYTED X-7 "Búsqueda y desarrollo de antifúngicos naturales y análogos". Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) .

-Director de Tesis de la QF. Nancy Canela. Programa de Postgrado en Ciencias Químicas. F. de C. Químicas UNA. Desde el 2000.

Becas al Exterior.

-Universidad de Chile. Laboratorio de Productos Naturales Facultad de Ciencias. Santiago. Chile. 1980.

-UNESCO. Facultad de Ciencia. Universidad Federico Santa María. Valparaiso. Chile. 1982.

-PNUD-UNESCO. PAR TO1/81. Universidad de La Laguna. Tenerife España. 1982.

-Instituto de Cooperación Iberoamericana. Universidad de La Laguna. Tenerife. España. 1982-1985.

-Fundación AIETI. Instituto Universitario de Química Orgánica. La Laguna. Tenerife. España. 1984-1985.

-JICA. Departamento de Farmacognosia. Toyama Medical and Pharmaceutical University. Toyama. Japón. 1986.

-IDRC. McGill University. Montreal. Canadá. 1989.

-Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, del Quinto Centenario del Descubrimiento, sub-programa: Química Fina Farmacéutica. Ciudad de Panamá. Panamá. 1990.

-Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, del Quinto Centenario del Descubrimiento, sub-programa: Química Fina Farmacéutica. Ciudad de Panamá. Panamá. 1991.

-Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, del Quinto Centenario del Descubrimiento, sub-programa: Química Fina Farmacéutica. Sao Paulo. Brasil. 1991.

-Gobierno Autónomo de Canarias. Profesor invitado. -Universidad de La Laguna. La Laguna, Tenerife. España. 1991.

-Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, del Quinto Centenario del Descubrimiento, sub-programa: Biomasa como Fuente de Productos Químicos y Energía. San Luis. Argentina. 1992.

-Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, sub-programa: Química Fina Farmacéutica. Montevideo, Uruguay. 1993.

-Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, sub-programa: Química Fina Farmacéutica. Ciudad de Panamá. Panamá. 1993.

-Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, sub-programa: Química Fina Farmacéutica. Lima, Perú. 1994.

-Profesor invitado. Universidad de La Laguna, Tenerife, España. Programa del Banco de Santander. 1998

- Participante del seminario Research & Development Evaluation and Planning KISTEP-MOST-KOICA, Seul, Corea, 2001.

-Participante del Training Course on Quality Control and Standardization of Herbal Medicinal Products. UNIDO-ICS-OEA-CIFLORPAN y CYTED (X). Ciudad de Panamá, Panamá, 2002.

Sociedades.

- Socio Fundador de la Asociación de Bioquímicos del Paraguay. Asunción 1981.
 - Socio Fundador de la Sociedad de Biología del Paraguay. Asunción. 1988.
 - Miembro de la Sociedad Científica del Paraguay
 - Socio Fundador de la Asociación de Profesores de la Facultad de Ciencias Químicas, UNA.
 - Socio Fundador de FUNDAQUIM, Fundación Facultad de Ciencias Químicas, Paraguay
 - Asociación de Ex - becarios de Corea
-