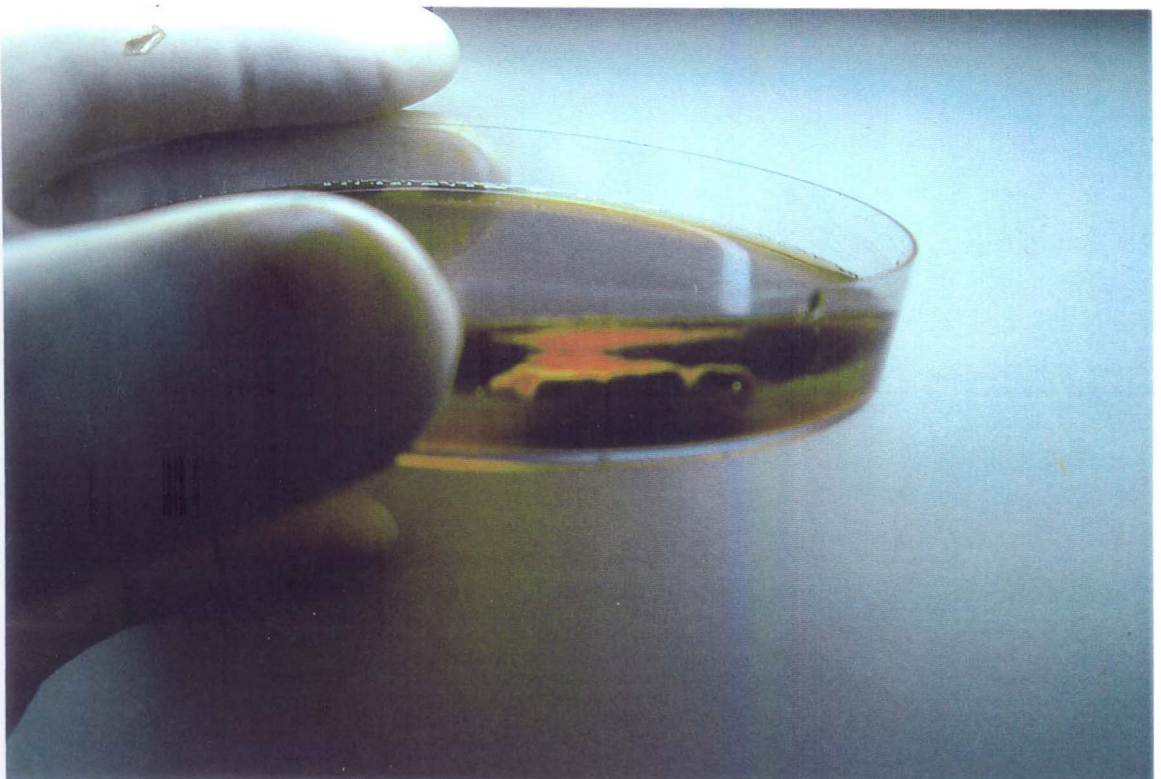


Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Medicina  
Instituto de Medicina Regional

Magíster en Ciencias Médicas Tropicales  
Tesis de Maestría

“Medio bifásico para el mantenimiento *in-vitro* de  
adultos de *Fasciola hepática*”



Maestrando: Ariel Gustavo Rossi

## **INDICE:**

- **TESIS: “ MEDIO BIFÁSICO PARA EL MANTENIMIENTO *in vitro* DE ADULTOS DE *Fasciola hepática*”**  
**paginas 3 - 16**
  
- **CURRÍCULUM VITAE DEL MAESTRANDO: Bioq. Ariel Rossi**  
**páginas 17 - 19**
  
- **CURRÍCULUM VITAE DEL DIRECTOR DE TESIS: Dr. Prof. Ricardo Antonio Moriena**  
**páginas 20 - 29**

Director de Tesis: Dr. Prof. Ricardo Antonio Moriena

Tema de Tesis:

“Medio bifásico para el mantenimiento *in-vitro* de adultos de *Fasciola hepática*”

Antecedentes:

La fascioliasis producida por *Fasciola hepática* (*F. hepática*) es una enfermedad parasitaria aguda o crónica del hígado y vías biliares de rumiantes, considerada tradicionalmente como una enfermedad veterinaria a causa de las importantes pérdidas productivas y económicas que provoca en el ganado, particularmente ovino y bovino<sup>1,2,3,4</sup>. Las características epidemiológicas y de transmisión de la fascioliasis hacen que la enfermedad presente una distribución irregular. Los focos guardan relación con la distribución local de las poblaciones de ciertos caracoles que actúan como huéspedes intermediarios en las masas de agua dulce, y con las condiciones climáticas y geográficas<sup>5</sup>. *F. hepática* (conocida también como “saguaypé”, “corrocho”, “chochaco” ó “duela hepática”) posee un ciclo biológico complejo que incluye la presencia de dos huéspedes obligatorios: el huésped definitivo (rumiantes, otros animales y el ser humano)<sup>6,7,8</sup>, que alberga la forma adulta del parásito, y el huésped intermediario (moluscos del género *Limnaea*, en Argentina la especie más importante es *L. viatrix*<sup>9,10,11,12</sup>) en el cual se desarrollan etapas asexuadas. En este ciclo alternan dos etapas de vida libre en el exterior: la etapa ovular, eliminada con las heces de los huéspedes definitivos al medio ambiente, y las cercarias expulsadas por el caracol que se enquistan sobre vegetales acuáticos transformándose en metacercarias. Esta complejidad le permite al parásito aumentar en forma exponencial la población parasitaria.

*F. hepática* presenta distribución cosmopolita mientras que *F. gigantica* está más restringida a los trópicos, principalmente África, Este de Europa y, Sur y Este de Asia.

La infección humana se presenta como una enfermedad secundaria con un aumento importante de nuevos casos clínicos, comenzando a considerarse como una zoonosis emergente<sup>13,14,15,16,17</sup>. La O.M.S. estima que existen 2,4 millones de personas infectadas en el mundo, sin embargo, como esta parasitosis no es de denuncia obligatoria, no tiene sintomatología

patognomónica y el diagnóstico de certeza presenta dificultades, se calcula que el número de infectados alcanzaría hasta 17 millones de personas.

En Sudamérica, el riesgo de transmisión es conocido y elevado en algunas poblaciones de Bolivia (altiplano boliviano), Perú (Región de Puno y Valle de Mantaro), y Ecuador, en donde la población humana participa activamente en la transmisión debido a sus hábitos alimentarios y a las condiciones deficientes de saneamiento<sup>18</sup>. Actualmente se encuentra en desarrollo un sistema de información geográfica que permitirá dirigir un análisis epidemiológico exhaustivo de fascioliasis humana y animal en los Andes<sup>19</sup>.

En Argentina no se conoce la importancia de esta enfermedad en humanos ya que no existen registros sanitarios sobre esta parasitosis de denuncia no obligatoria. El primer caso de infección humana fue detectado y notificado en los alrededores de Resistencia, provincia de Chaco a mediados del siglo pasado y, hasta la fecha, se han notificado muy pocos casos en otras provincias<sup>20,21</sup>.

El diagnóstico eficaz de la fascioliasis ampliamente usado está basado en el hallazgo de los huevos del parásito en las heces ó en el fluido duodenal del individuo parasitado; sin embargo no se puede realizar durante la fase aguda de la enfermedad debido a que el parásito se encuentra migrando por el parénquima hepático sin haber llegado a la madurez sexual; y en etapas posteriores cuando el parásito llega a su madurez e inicia la ovoposición, el diagnóstico también se dificulta por la intermitencia en la excreción de huevos, haciendo necesario un examen parasitológico seriado.

La detección de antígenos parasitarios, por ejemplo, en las heces de los individuos parasitados, permite diagnosticar la infección activa<sup>22,23</sup>. Los ensayos mas utilizados incluyen inmunolectroforesis, contrainmunolectroforesis e inmunoenzimáticos sobre fase sólida (ELISA), siendo éstos últimos los mas empleados debido a su alta sensibilidad, versatilidad y a la posibilidad de analizar grandes cantidades de muestras, facilitando estudios epidemiológicos y el diagnóstico de casos individuales<sup>24</sup>.

La caracterización molecular de *F. hepática* obtenidas de animales, utilizando técnicas como la amplificación al azar de fragmentos de ADN polimórficos (RAPDs-PCR) ha revelado una gran variedad genética intra e interespecie de bovinos, ovinos y equinos, sugiriendo gran capacidad de adaptabilidad del parásito frente al hospedero y al medio ambiente. Sin embargo esta complejidad influye negativamente en el rendimiento de pruebas inmunodiagnósticas<sup>25</sup>.

Los antígenos mayormente utilizados en el diagnóstico de fascioliasis han sido los somáticos y los del tegumento parasitario. Los antígenos somáticos están asociados a los tejidos del parásito, que se

obtienen por fragmentación y homogenización de los parásitos completos. Los antígenos tegumentarios son más simples y su composición está asociada a moléculas que pertenecen al glicocáliz parasitario. Los antígenos tegumentarios y en menor medida los somáticos, poseen componentes de reacción cruzada con otras parasitosis<sup>23,24</sup>.

Los otros antígenos que forman parte del mosaico antigénico de *F. hepática* son los productos de excreción-secreción (AgE-S), que son metabolitos que el parásito libera al medio circundante. Para su obtención se utilizan técnicas de mantenimiento *in vitro*. Estudios comparativos realizados sobre la caracterización inmunológica de este tipo de antígenos revelan que son mucho más simples, inmunogénicos y específicos que los extractos somáticos y tegumentarios. Los antígenos de excreción-secreción están relacionados con diferentes glándulas secretorias del tegumento del parásito en diferentes estadios de su desarrollo, denominadas glándulas T0, T1 y T2. Estos antígenos fueron reconocidos como importantes en el desarrollo de la formación de anticuerpos en fascioliasis y han sido utilizados en estudios de la parasitosis en animales. A través de diferentes trabajos de purificación de AgE-S y evaluación de la eficiencia diagnóstica de las fracciones obtenidas, se ha propuesto a una proteína de 29 Kda como sumamente útil en el inmunodiagnóstico de fascioliasis debido a su elevada sensibilidad y especificidad; y permitiría el diagnóstico en la infección activa por *F. hepática* tanto en la fase prepatente como en la fase patente de la infección<sup>26,27,28</sup>.

Diferentes estudios han demostrado que la infección por *F. hepática* puede inducir una respuesta inmune en bovinos, que sería capaz de provocar la muerte del parásito y conferir protección. Se han estudiado diferentes candidatos de naturaleza proteica que han demostrado resultados promisorios para una posible vacuna; entre ellos se pueden mencionar la Fh 12 (proteína asociada a ácidos grasos), la glutatión S-transferasa, la hemoglobina y las cisteína proteasas del tipo de las catepsinas. Sin embargo, hasta el momento, no existe en el mercado una vacuna contra la fascioliasis; su hallazgo permitirá disminuir las pérdidas económicas causadas por la infección en el ganado y sería de gran utilidad para el control de la fascioliasis humana<sup>29,30</sup>.

Varios investigadores han realizado estudios sobre el mantenimiento *in vitro* de los diferentes estadios del parásito con la intención de obtener antígenos somáticos<sup>31,32</sup>, tegumentarios y de excreción-secreción (AgE-S)<sup>33,34</sup>, muy utilizados en estudios inmunológicos para diagnóstico de la infección<sup>35,36,37,38,39,40</sup>. Los medios que demuestran actualmente mejores resultados son: el medio comercial RPMI-1640 (según las siglas de Roswell Park Memorial Institute compuestos por aminoácidos y vitaminas en un buffer bicarbonato) con L-glutamina y otras formulaciones como el agregado de suero humano, eritrocitos humanos y de conejo, y los medios

Tyrode<sup>41,42,43,44,45,46</sup> y solución de Hedon-Fleig, compuestos por diferentes sales inorgánicas. Los resultados de supervivencia del parásito obtenidos por la utilización de estos medios, han sido de un máximo de 72 horas, debido a la liberación de metabolitos acidificantes al medio y a la depleción de los nutrientes por consumo, provocando elevada mortandad. En este trabajo se propone un medio bifásico constituido por una fase sólida rica en proteínas (recambiable cada 24 hs) y una fase líquida (recambiable cada 8 hs) y poder prolongar el período de supervivencia de los adultos de *F. hepática in vitro*.

## **Objetivo General:**

El objetivo de este trabajo es desarrollar un medio complejo para el mantenimiento *in-vitro* del estado adulto del trematodo *F. hepática* teniendo en cuenta sus requerimientos nutricionales. Se propone un medio bifásico a base de agar-extracto de hígado para la fase sólida y solución de Tyrode para la fase líquida.

## **Materiales y Métodos:**

### Preparación de la Fase Líquida.

La fase líquida consiste en la solución de Tyrode con la adicción de rojo fenol (4%) como indicador de pH. Luego de la esterilización en autoclave a 121°C durante 15 minutos, se agregaron 100 UI/mL de penicilina y 100 ug/mL de sulfato de estreptomicina.

La solución de Tyrode se compone de los siguientes reactivos (concentraciones finales):

KCl	2,68 mM (mM: milimoles de soluto por litro solución)
NaCl	136,90 mM
MgCl <sub>2</sub>	1,05 mM
NaHCO <sub>3</sub>	11,90 mM
NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	0,42 mM
CaCl <sub>2</sub>	1,80 mM
Glucosa	5,55 mM

### Preparación de la Fase Sólida: Agar hígado.

Los materiales utilizados incluyeron una preparación de hígado en polvo (comercial, Liver Broth CM77, Oxoid ltd, fórmula: infusión de hígado 23.0 g/l, peptona 10.0 g/l, fosfato potásico 1.0 g/l, extracto tejido hepático 30.0 g/l) en agar-agar, a concentraciones finales de 0,5 y 15 % respectivamente (ver foto 1).

Se ajustó el pH final de ambas fases en 7,2 por adicción de HCl 1N ó NaOH 1N en cantidades suficientes para alcanzar dicho pH. La corrección del pH de la fase sólida se realizó entre 45-50°C (medio de cultivo en estado líquido)<sup>47</sup>. Está demostrado en investigaciones de Espino et al <sup>41</sup>, que el pH óptimo para el mantenimiento *in vitro* de *F. hepática* es de 7,2 reduciéndose notablemente la sobrevida del parásito a valores de pH inferiores a 6,5 ó mayores a 8,0

La fase sólida se distribuyó en placas de Petri descartables adicionando 10 ml de fase en estado líquido y dejando reposar el tiempo suficiente para lograr la solidificación. Las placas obtenidas de esta manera

y la fase líquida preparada, fueron almacenadas en heladera a por separado 4°C hasta el momento de su utilización.

Recolección de los parásitos: Los adultos de *F. hepática* fueron obtenidos de los conductos biliares de reses sacrificadas en el Frigorífico Concordia, sito al sur de la ciudad de Concordia (Entre Ríos).



## **Metodología:**

Preparación del medio bifásico. En el momento de su utilización se agregaron 10 ml de la solución de Tyrode, elaborada anteriormente, por placa preparada con la fase sólida.

La recolección de parásitos en el frigorífico se realizó en 6 días diferentes obteniendo distintas cantidades de adultos: 153 parásitos en total. En el frigorífico, los hígados de los animales sacrificados fueron colocados en una cubeta plástica y los parásitos visibles de los grandes conductos biliares se recolectaron en buffer fosfato salino (PBS) 0,05M, y todo el material fue transportado al laboratorio del Servicio de Bacteriología del Hospital Felipe Heras de Concordia, donde se llevó a cabo el resto de las actividades. Los hígados obtenidos fueron cortados en trozos de aproximadamente 1cm de espesor y puestos en solución fisiológica estéril durante 1 hora. Los parásitos emergentes se colocaron junto con los anteriores.<sup>48</sup>

Todos los parásitos obtenidos fueron lavados 4 veces con PBS y se inocularon 5 ejemplares adultos por cada medio bifásico preparado, incubándose en estufa a 37° C. Del total de 153 parásitos, 92 se inocularon en un medio bifásico con fase sólida de hígado preparada y fase líquida de Solución Fisiológica (S.F.: Cloruro de Sodio concentración 8,5 g/l; sin aditivos, pH neutro), y 61 se inocularon en el medio bifásico propuesto en el presente trabajo. (ver fotos 2, 3, 4)

El control de la sobrevivencia se realizó cada 8 horas observando microscópicamente el movimiento de membrana<sup>49</sup> (con microscopio en aumento 10x) y el cambio de color del medio (debido al indicador de pH) por la presencia de metabolitos acidificantes.

Se realizó recambio de la fase líquida cada 8 horas y de la fase sólida cada 24 horas para evitar el aumento de acidez ó depleción de nutrientes que podrían causar aumento de la mortandad de los parásitos

Tratamiento del material: la manipulación, transporte y descarte de todo el material potencialmente biopatogénico se llevó cabo según las normas nacionales<sup>50</sup> y provinciales<sup>51</sup> vigentes. Los residuos potencialmente infectantes fueron sometidos a esterilización por autoclave previo descarte final.

## Resultados:

Los resultados obtenidos se volcaron en un gráfico de “Porcentaje de supervivencia (razón entre parásitos vivos y total de parásitos) versus tiempo de incubación en horas”. Los medios salinos, como la solución de Tyrode, demuestran una supervivencia del parásito adulto de 72 horas (ver citas <sup>41,43,44</sup>), se espera que sea mayor el tiempo obtenido con el medio bifásico propuesto

La supervivencia de *F. hepática* y el porcentaje de parásitos vivos se representan en la Grafico 1.

Como puede observarse los mejores resultados se observan en las primeras horas de incubación, disminuyendo paulatinamente alcanzando el 50% de sobrevivientes antes de las 8 horas en el medio bifásico con S.F. y a las 72 horas en el medio bifásico con solución Tyrode. El tiempo máximo de supervivencia se observó a las 24 hs de incubación en el medio con S.F. y a las 112 hs en el medio con Tyrode.

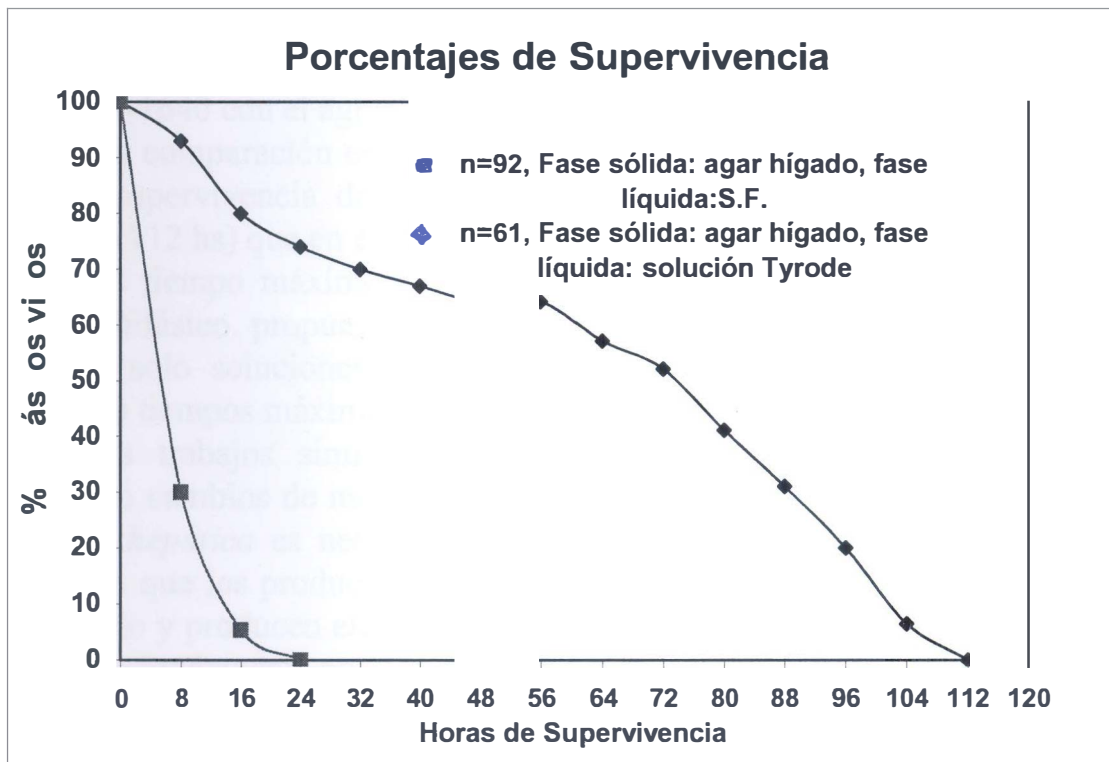


Gráfico 1

## **Conclusión:**

La prolongación del tiempo de supervivencia *in vitro* de los adultos de *F. hepática* obtenido en este trabajo cumple con el objetivo general propuesto, indicando que el medio bifásico ensayado puede ser utilizado para estudios de *F. hepática*.

La obtención de la fase líquida, renovada cada 8 hs, es útil para la adquisición de productos de excreción-secreción del parásito, que podrían ser utilizados en una etapa posterior para estudios inmunológicos (previo análisis de la inmunogenicidad y especificidad de los antígenos obtenidos); ya que permitirían la detección de la infección aguda de *F. hepática* tanto en la fase patente como en la fase prepatente de la enfermedad, como lo han demostrado otras investigaciones utilizando estos antígenos.

## **Discusión:**

La mayoría de los medios utilizados para el mantenimiento *in vitro* de *F. hepática* son medios salinos como la solución Tyrode, Hedon-Fleig o el RPMI-1640 con el agregado del aminoácido L-glutamina.

La comparación entre los dos medios bifásicos ensayados revela una mayor supervivencia de los parásitos en el medio que utiliza solución Tyrode (112 hs) que en el medio con S.F. (24 hs) como fase líquida.

El tiempo máximo de supervivencia logrado en este trabajo en el medio bifásico propuesto supera el de otras investigaciones<sup>41,42,45</sup> que utilizan solo soluciones salinas o enriquecidas con aminoácidos y han obtenido tiempos máximos de supervivencia de 72 hs.

En trabajos similares con otras especies de helmintos, se han realizado cambios de medio cada 24 hs, sin embargo se ha observado que para *F. hepática* es necesario recambiar el medio de cultivo cada 8 hs, debido a que los productos metabólicos del parásito incrementan la acidez del medio y producen elevada mortandad parasitaria, y el cambio de la fase sólida se fundamenta por observación de consumo de nutrientes del medio.

Los adultos de *F. hepática* mantenidos en un medio rico en proteínas utilizan los productos del medio para mantener sus procesos metabólicos esenciales (a diferencia de los medios salinos pobres en proteínas, donde el parásito utiliza sus reservas endógenas). Prolongando el período de supervivencia *in vitro* del parásito, se obtiene un aumento de sus productos de excreción-secreción, el recambio periódico de la fase líquida es una buena oportunidad para obtener dichos metabolitos.

El mantenimiento *in vitro* de *F. hepática* en estado adulto se utiliza tanto para obtener los antígenos somáticos, tegumentarios y AgE-S en laboratorio, y poder emplearlos en la elaboración de técnicas

inmunológicas, como para el estudio de la fisiología de este trematodo. La elaboración de un medio apropiado que mejore los porcentajes de sobrevivencia del parásito es un punto clave para el avance de los estudios que actualmente se realizan. Un medio bifásico que aporte los nutrientes esenciales para *F. hepática* podría ser útil en la obtención de los AgE-S y otros metabolitos, mediante el recambio de la fase líquida en forma periódica para su posterior estudio.



FOTO 1

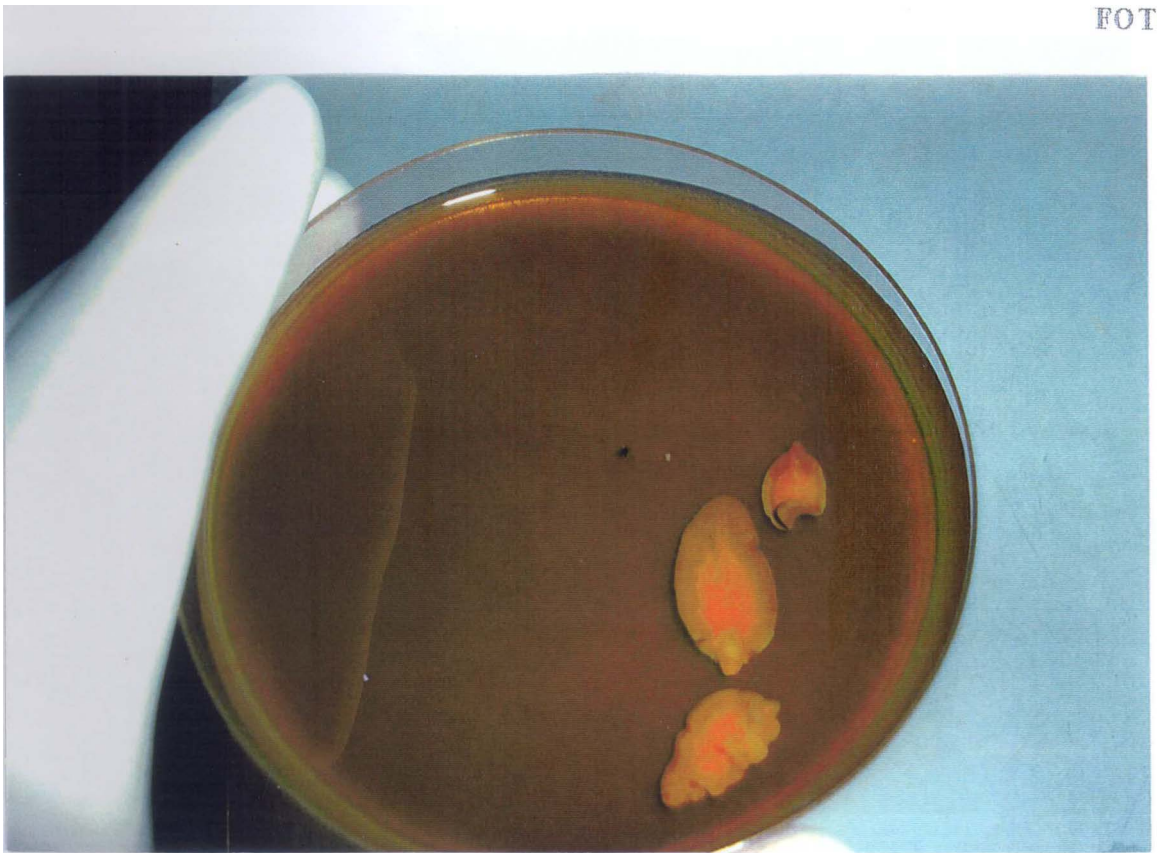


FOTO 2



FOTO 3

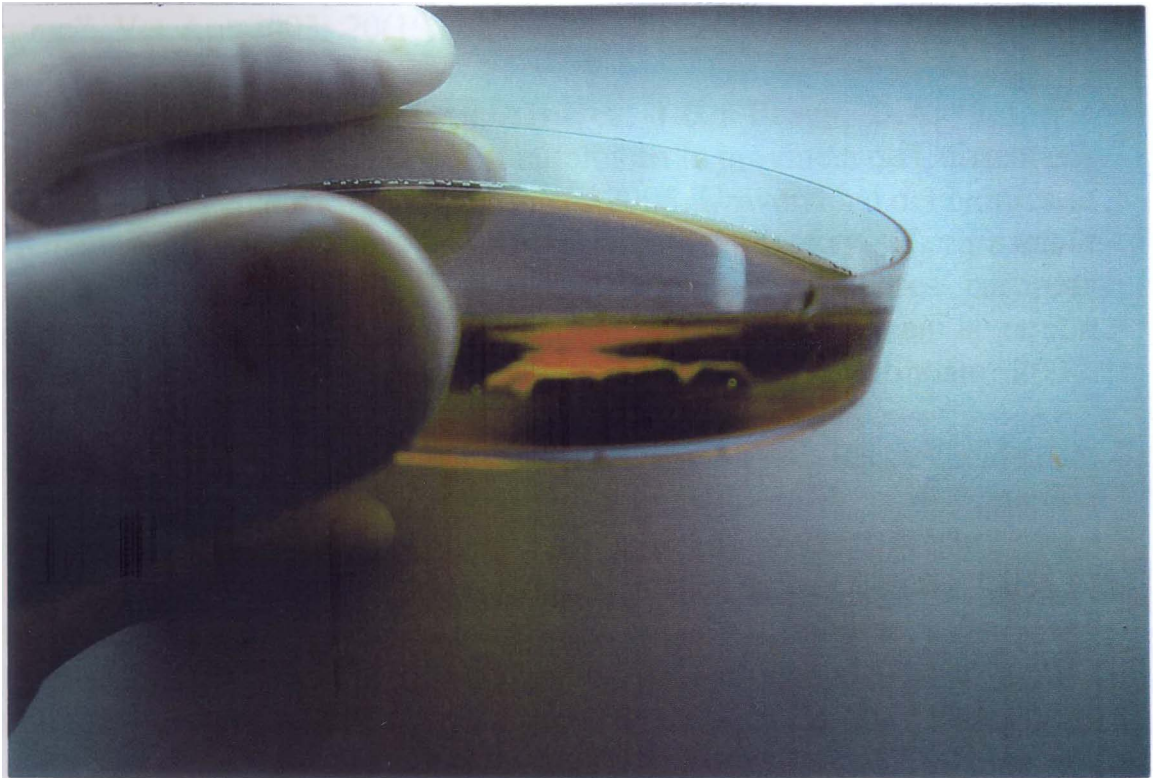


FOTO 4

## **Bibliografía:**

- 1. Morales, M.A.; Luengo, J.; Vasquez, J.** “Distribución y tendencia de la fasciolosis en ganado de abasto en Chile, 1989-1995”. *Parasitol. Día* 2000;20:3-4
- 2. Moriena, R.A.; Racioppi, O.; Alvarez, J.D.; Lombardero, O.J.** “*Fasciola hepatica* y otros trematodos de los rumiantes. Prevalencia y distribución en la provincia de Corrientes”. *Comunicaciones científicas y tecnológicas* 2000. Universidad del Nordeste.
- 3. López Lemes, M.H.; Hernández, S.; Acuña, A.M.; Nari, A.** “Fasciolosis en la República Oriental del Uruguay”. *Revista Médica del Uruguay*, 1996;1-5
- 4. Nari, A.; Cardozo, H.** “Prevalencia y distribución geográfica de la fasciolosis hepato-biliar en bovinos de carne del Uruguay”. *Veterinaria* 1976;13(63):11-16
- 5. Valenzuela, G.; Quintana, I.** “Evolución de huevos de *Fasciola hepática* en el medio ambiente de Temuco, IX Región de Chile”. *Arch Med* 1998; 30:1
- 6. Rossanigo, C.E.** “Actualización sobre las parasitosis del ganado carpino”. *Vet Arg* 2003; 20(193):188-204; 20(194):269-285; 20(195):381-389
- 7. Racioppi, O; Moriena, R.A.; Alvarez, J.D.; Bosch, D.A.** “Informe preliminar de *Fasciola hepatica* en búfalos en la provincia de Corrientes”. *Comunicaciones científicas y tecnológicas* 2005. Universidad del Nordeste
- 8. Klieman, F.; Gonzalez, N.; Rubel, D.; Wisniveksy, C.** “*Fasciola hepatica* (Linnaeus, 1758) (Trematoda, Digenea) en liebres europeas (*Lepus europaeus*, Pallas 1778) (Lagomorpha, Leporidae) en la región cordillerana patagónica, Chubut, Argentina”. *Parasitol latinoam* 2004; 59:68-71
- 9. Rossanigo, C.E.; Avila, J.D.; Vasquez, R.; Sager, R.L.** “Incidencia, distribución e identificación del huésped intermediario de la distomatosis bovina en la provincia de San Luis”. *Gac Vet Buenos Aires* 1983;382
- 10. Entocasso, C.** “*Fasciola hepatica*, un problema que avanza hacia el Este de la cuenca del Salado”. *Comunicaciones INTA Balcarce* 2003
- 11. Paraense, W.L.** “Planorbidae, Lymnaeidae and Physidae or Argentina (mollusca: Basommatophora”. *Mem Inst Osw Cruz* 2005; 100(5):491-493
- 12. Rumi, A.; Gutierrez Gregoric, D.E.; Nuñez, V.; Tassara, M; Martin, S.M.; Lopez Armengol, M.F.; Roche, A.** “Biodiversidad de moluscos de agua dulce en la Región Mesopotámica, Argentina”. *INSUGEO, Miscelánea* 2003; 12:211-216
- 13. Boray, J.C.** “Fasciolosis and other Trematode infections. Recent advances in research on *F. hepatica* and other Trematodes of animals”. *Review of Advances in Parasitology* 1981;20(5):317-339

14. Arjona, R.; Riancho, J.A.; Aguado, J.M.; Salesa, R.; González-Macías, J. "Fascioliasis in developed countries: a review of classic and aberrant forms of the disease". *Medicine* 1995;74(1):13-21
15. Espino, A.M.; Diaz, A.; Finlay, C.M. "Dynamics of antigenemia and coproantigens during a human *Fasciola hepatica* outbreak". *Journal of microbiology* 1998;36(9):2723-2726
16. Sánchez-Vega, J.T.; Zavala, J.T.; Velasco, R.S.; Ruiz-Sánchez, D.; Ordóñez-Martínez, J.J.; Rodríguez-Cobarrubias, J.A. "Fascioliasis, presentación de un caso y revisión acerca de esta trematodiosis". *Rev Mex Pediatr* 2001;68(1):17-20
17. Abdul-Hadi, S.; Contreras, R.; Tombazzi, C.; Alvarez, M.; Meledez, M. "Hepatic fascioliasis: case report and review". *Rev Inst Med Trop São Paulo* 1996;38(1):69-73
18. Mas-Coma, M.S.; Esteban, J.G.; Bargues, M.D. "Epidemiología de la fascioliasis humana: revisión y propuesta de nueva clasificación". *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 1999;77(4):340-346
19. Fuentes, M. "Proposal of a geographic information system for modeling zoonotic fascioliasis transmission in the Andes". *Parasitol latinoam* 2004; 59:51-55
20. Rubel, D.; Prepelitchi, L; Kleiman, F.; Carnevale, S; Wisnivesky, C. "Estudio de un foco en un caso de fascioliasis humana en Neuquen". *Medicina (Buenos Aires)* 2005; 65:207-212
21. Ale, D; Merciaci, G; Gil Echeverria, M. "*Fasciola hepatica*. Identificación de su búsqueda en pacientes con eosinofilia y epidemiología positiva". III Congreso Argentino de Parasitología 2000; Mar del Plata, Argentina p421
22. Espino, A.M.; Borges, A.; Duménigo, B. "Coproantígenos de *Fasciola hepatica* de posible utilidad en el diagnóstico de la fascioliasis". *Rev Panam Salud Pública* 2000; 7(4)
23. Li, O.E.; Legia, G.; Espino, A.M.; Duménigo, B.; Diaz, E.A.; Otero, O. "Detección de anticuerpos y antígenos para el diagnóstico de *Fasciola hepática* en alpacas naturalmente infectadas" *Rev Inv Perú* 2005;16(2):143-153
24. Fredes, F.; Gorman, T.; Silva, M.; Alcaino, H. "Evaluación diagnóstica de fracciones cromatográfica de *Fasciola hepática* mediante western blot y ELISA en animales infectados" *Arch Med Vet* 1997;29:2
25. Vargas, D.; Vega, M.; Gonzalez, T.; Alcaino, H. "Aproximación a una caracterización molecular de *Fasciola hepática* por la técnica RAPDs-PCR" *Parasitol latinoam* 2003;58:1-2
26. Silva, M.; Gorman, T.; Alcaino, H. "Inmunodiagnosis of human and sheep fascioliasis with a 24-29 Kda fraction of *Fasciola hepática* obtained by immunoabsortion". *Parasitol latinoam* 2005;60:38-42



27. **Fredes, F.; Alarcon, J.; Ilabaca, P.; Alcaino, H.** “Diagnostic evaluation of two purified proteins of *Fasciola hepática* by means of ELISA in the sheep fasciolosis”. *Parasitol latinoam* 2003;58:3-4
28. **Fredes, F.; Sanchez, C.; Gorman, T.; Alcaino, H.** “Purification of *Fasciola hepática* through western blot in animal infection”. *Parasitol Día* 2001;25:1-2
29. **Carnevale, S.; Rodriguez, M.; Santillan, G.; Labbe, J.; Cabrera, M.; Bellegarde, E.; Velásquez, J.; Trgovcic, J.; Guarnera, E.** “Inmunodiagnosis of human fascioliasis by an enzyme-linked immunoabsorbent assay (ELISA) and a microELISA”. *Clin and Diag Lab Immunology* 2001;174-177
30. **Marcet Sanchez, R.; Figueredo Pino, M.; Saracent Perez, J.** “Mecanismo de acción del anticuerpo monoclonal ES-78 contra la fasciolosis”. *Rev Cubana Med Trop* 2004;56:3
31. **Espino, A.M.; Pico, M.C.; López, S.; Duménigo, B.; Barbarú, D.; Huesca, N.** “Purificación y caracterización parcial de un antígeno somático de *Fasciola hepatica*”. *Rev Cubana Med Trop* 1987;39(1):23-31
32. **Córdova, M.; Herrera, P.; Nopo, L.; Bellatin, J.; Naquira, C.; Guerra, H.; Espinoza, J.R.** “*Fasciola hepatica* cysteine proteinases: immunodominant antigens in human fasciolosis”. *Am J Trop Med Hyg* 1997;57(6):660-666
33. **Pelayo, L.; Espino, A.M.; Duménigo Ripoll, B.; Finlay Villalvilla, C.M.** “Detección de anticuerpos, antígenos y complejos inmunes circulantes en las fasciolosis aguda y crónica. Resultados preliminares”. *Rev Cubana Med Trop* 1998;50(3):209-14
34. **Sarimehmetoglu, H.O.** “Application of Western Blotting for the Immunodiagnosis of *Fasciola hepatica* in Cattle Using Excretory/Secretory Antigens”. *Turk J Vet Animal Sci* 2002;26:1061-1065
35. **Espino A.M.; Padrón, L.; Duménigo, B.; Laferté, J.** “Ultramicro ELISA indirecto para la detección de anticuerpos IgG en pacientes con fasciolosis”. *Rev Cubana Med Trop* 1997;49(3):167-73
36. **Díaz, A.; Li-Elías, O.; Otero, O.; García, C.; Espino, A.M.** “Identificación, mediante Western Blot, de inmunógenos de *Fasciola hepatica*, reconocidos por los sueros de ratas infectadas experimentalmente”. *Rev Cubana Med Trop* 1998;50(1):12-7
37. **Hillyer, G.; Galanes, M.S.; Rodriguez-Perez, J.; Bjorland, J.; Lagrava, M.S.; Ramírez Guzmán, S.; Bryan, R.** “Use of the Falcon(tm) assay screening test-enzyme-linked immunosorbent assay (fast-ELISA) and the enzyme-linked immunoelectrotransfer blot (EITB) to determine the prevalence of human fasciolosis in the bolivian altiplano”. *Am. J. Trop. Med. Hyg* 1992;46(5):603-609
38. **Espino, A.M.; Duménigo, B.E.; Fernández, R.; Finlay, C.** “Immunodiagnosis of human fasciolosis by enzyme-linked immunosorbent

- assay using excretory-secretory products". Am. J. Trop. Med. Hyg. 1987;37(3):605-608
39. O'Neill, S.; Parkinson, M.; Strauss, W.; Angles, R.; Dalton, J. "Immunodiagnosis of *Fasciola hepatica* (fasciolosis) in a human population in the bolivian altiplano using purified cathepsin L Cysteine proteinase". Am. J. Trop. Med. Hyg. 1998;58(4):417-423
40. Muro, A.; Martín, F.S.; Rodríguez-Medina, J.R.; Hillyer, G. "Identification of genes that encode *Fasciola*-specific arc 2 antigens". Am J Trop Med Hyg 1994;51(5):684-689
41. Espino A.M.; Duménigo B.; Huesca N.; Finlay C.M. "Mantenimiento in vitro de adultos de *Fasciola hepatica*. Obtención de antígenos de excreción-secreción". Rev Salud Animal 1988;10:287-93
42. Hanna, R.E.; Jura, W. "In vitro maintenance of juvenile *Fasciola hepatica* and their use to stablish infections". Res vet sci 1976;21(2):244-246
43. Cornish, R.A.; Bryant, C. "The metabolic integrity of *Fasciola hepatica* during in vitro maintenance". Int J Parasitol 1976;6(5):387-392
44. Ractiliffe, L.H.; Guevara-Pozzo, A. "In vitro maintenance of *Fasciola hepatica*: factorial approach". Exp Parasitol 1969;26(1):41-51
45. Smith, M.A.; Clegg, J.A. "Improved culture of *Fasciola hepatica* in vitro". Z Parasitenkd 1981;66(1):915
46. Lloyd, G.M.; Barrett, J. "*Fasciola hepatica*: carbohydrate metabolism of the adult". Esp. Parasitol 1983;56(1):81-88
47. **Manual de medios de cultivo Merck**. Editorial Merck-Igoda. Barcelona, España, 1990
48. Anderson, N.; Luong, T.T.; Vo, N.G.; Bui, K.L.; Smooker, P.M.; Spithill, T.W. "The sensitivity and specificity of two methods for detecting *Fasciola* infections in cattle". Veterinary Parasitology 1999;83:15-24
49. Espino Hernández, Ana Margarita. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri". Ciudad de la Habana, Cuba. Comunicación personal.
50. **Ley nacional 24.051** "Residuos peligrosos –generación, manipulación, transporte y tratamiento- normas" Boletín Oficial República Argentina 17/01/91
51. **Ley provincial 8880 y Decreto 6009/00** "Reglamentación de la ley provincial 8880, en lo relativo a los residuos potencialmente biopatogénicos" boletín Oficial Provincia de Entre Ríos 27/04/01

# CURRÍCULUM VITAE DEL MAESTRANDO

**ARIEL GUSTAVO ROSSI**  
**PUEYRREDÓN 119**  
**TE: (0345) 4213672**  
**CONCORDIA (3200)**  
**arirossi@hotmail.com**

## I-DATOS PERSONALES:

-DNI: 23932544  
-FECHA DE NAC.: 28/06/74  
-LUGAR: Concordia (Entre Ríos).

## II-ANTECEDENTES PROFESIONALES:

- ↳ Título de grado: Bioquímico (Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas). Año de egreso: 1998.
- ↳ Curso de postgrado: Curso de Capacitación Pedagógica para Graduados Universitarios (Universidad Nacional de Entre Ríos). 2 años de duración.

## III- ACTIVIDAD LABORAL

Coordinador de la División Hemoterapia del Hospital “Delicia Concepción Masvernat”  
Concordia, Entre Ríos

## IV-ACTIVIDAD ACADEMICA:

INSTITUTO DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA  
CÁTEDRA DE QUÍMICA; CARGO: Profesor titular

CRUZ ROJA ARGENTINA FILIAL CONCORDIA  
INSTITUTO SUPERIOR DE TÉCNICO EN LABORATORIO  
CARGO: Profesor titular de “Introducción al Laboratorio”. 2000  
Profesor titular de “Hematología”. 2001  
Profesor titular de “Pasantías”. 2002

CRUZ ROJA ARGENTINA FILIAL CONCORDIA  
CURSO DE “ESTERILIZACIÓN Y BIOSEGURIDAD”  
CARGO: Coordinador y docente, Octubre a Diciembre 2001  
Coordinador y docente, Marzo a Mayo 2002

E.P.N.I.M N° 119 “Dr. Esteban Zorraquín”  
CÁTEDRA DE QUÍMICA Y SU APLICACIÓN A LA  
TECNOLOGÍA 4° año  
CARGO: Profesor S.T.F.

E.P.N.I.M N° 191 “Cabildo Abierto”  
CÁTEDRAS DE QUÍMICA Y QUÍMICA APLICADA A  
LA TECNOLOGÍA  
9º Año EGB-3, 3º y 4º año; CARGO: Profesor, cargo vacante

FACULTAD DE CIENCIAS BIOQUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS (UNR)  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
ÁREA BIOLOGÍA GENERAL  
CARGO: Ayudante de segunda ad honorem, interino  
DESDE: 01-09-94, HASTA: 05-06-97

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FISIOLÓGICAS  
ÁREA FISIOLOGÍA  
CARGO : Ayudante de segunda ad honorem, interino  
DESDE : 01-07-97, HASTA: 30-04-98

#### **V - PRESENTACIONES A CONGRESOS:**

**Estudio retrospectivo de bacteriemias en el hospital Felipe Heras (Servicio de Bacteriología del Hospital F. Heras, Concordia)**

Ariel Gustavo Rossi, N.G. Yoya, G. Torres, M.A. Lascurain.,  
IX Jornadas de la Asociación Argentina de Microbiología  
Córdoba, diciembre de 2002

**Proyecto de intervención en la educación para la prevención del embarazo adolescente**

Ledesma, F.R.; Lolago, J.A.; Rossi, Ariel; Smaldone, M.S.  
IV Jornadas internacionales de educación “educación, diversidad y desafíos éticos”  
Concordia, septiembre de 2001

**Infecciones vaginales en pacientes del Hospital Felipe Heras: relación socioeconómica**

Norma Graciela Yoya, A. G. Rossi, G. Torres, M.A. Lascurain.,  
IX Jornadas de la Asociación Argentina de Microbiología  
Córdoba, diciembre de 2002

**Evolución de la secreción biliar en estenosis coledociana incompleta (ECI).**

C. Larocca, G. Pisani, R. Trbojevich, G. Rodríguez, A. Rossi, E. A. Rodríguez Garay. *Sociedad Argentina de Investigación Clínica* Mar del Plata (1997).

#### **VI - PUBLICACIONES:**

**Evolución de la secreción biliar en estenosis coledociana incompleta (ECI).**

C. Larocca, G. Pisani, R. Trbojevich, G. Rodríguez, A. Rossi, E. A. Rodríguez Garay.  
*Medicina* 1997; 57:53.

## **Proyecto de intervención en la educación para la prevención del embarazo adolescente**

Ledesma, F.R.; Lolago, J.A.; Rossi, Ariel; Smaldone, M.S.

*Articulación de Niveles Educativos integración Universidad-Comunidad 2000; fasc. 6*

### **VII – SOCIEDADES CIENTÍFICAS:**

Socio titular de la Asociación Argentina de Microbiología (AAM).

Socio titular de la Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología (AAHI)

### **VIII - CURSOS**

- IX Jornadas de la AAM “Actualización en Microbiología Clínica”  
Asociación Argentina de Microbiología (Córdoba)
- IV Jornadas Internacionales de Educación  
Facultad de Ciencias de la Administración (UNER, Concordia)
- Jornadas Científicas sobre Dengue  
Instituto de Medicina Regional (UNNE, Corrientes)
- VIII Congreso Argentino de Microbiología  
Asociación Argentina de Microbiología (Buenos Aires).
- Curso de Inmuno-hemo-reología  
Laboratorio de Inmunología e Histocompatibilidad (Rosario).
- Prevención de Diabetes en distritos  
Municipalidad de Rosario (Rosario).
- Semana de prevención en Diabetes  
Municipalidad de Rosario (Rosario).

### **VIII- ADSCRIPCIONES**

- Servicio de Hemoterapia - Hospital Felipe Heras, Concordia , desde: 08/06/99  
hasta: 14/07/05
- Servicio de Bacteriología - Hospital Felipe Heras, Concordia, desde: 25/09/00  
hasta: 06/07/02

### **IX-CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS:**

**IDIOMA:** INGLES  
Instituto Rainbow (Concordia).

PORTUGUES  
Curso abierto a la comunidad. U.N. de Entre Ríos

# CURRÍCULUM VITAE DEL DIRECTOR DE TESIS

**Apellido y nombres:** MORIENA, Ricardo Antonio

**D.N.I. y Pasaporte N°:** 6.133.108 -

**Lugar de nacimiento:** Rosario (Santa Fe) - **Fecha de nacimiento:** 09/09/41 -

**Nacionalidad:** Argentina

**C.I. Policía Federal:** 7.670.316 - **Estado civil:** Casado - **Hijos:** Uno -

**Domicilio Particular:** La Rioja N° 948 Dpto. "D" - 3400 Corrientes (Cap.) -

**Domicilio Oficial:** Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE, Sgto. Cabral 2139, 3400 Corrientes (Arg.). E-mail: rmorena@vet.unne.edu.ar

## Títulos:

**"Agrotécnico Nacional"**, otorgado por la Escuela Nacional de Agricultura "General José de San Martín" de Casilda (S. Fe), el 30/1/60.

**"Doctor en Ciencias Veterinarias"**, otorgado por la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) de Corrientes (Argentina), el 04/09/68.

## ANTECEDENTES DOCENTES:

- 1969/71- Jefe de Trabajos Prácticos (Dedicación Simple) en la Cátedra de "Parasitología y Enfermedades Parasitarias".
- 1969/78 - Jefe de Trabajos Prácticos (Dedicación Simple) en la Cátedra de "Zoología y Recursos Fáunicos".
- 1971/78 - Jefe de Trabajos Prácticos Titular Interino (Dedicación Semiexclusiva) en la Cátedra de "Parasitología y Enfermedades Parasitarias".
- 1978/82 - Profesor Adjunto Interino (Dedicación exclusiva) en la Cátedra de "Parasitología y Enfermedades Parasitarias" de la FCV-UNNE.
- 1982/83 - Profesor Asociado Interino (Dedicación exclusiva) en la Cátedra de "Parasitología y Enfermedades Parasitarias". de la FCV-UNNE.
- 1983/88 - Profesor Asociado por concurso (Dedicación exclusiva) en la Cátedra de "Parasitología y Enfermedades Parasitarias" FCV-UNNE.
- 1988 - Profesor Titular por concurso (Dedicación exclusiva) en la Cátedra de "Parasitología y Enfermedades Parasitarias". FCV-UNNE. Cargo actual.
- 1988/95 - Profesor Titular por concurso (Dedicación exclusiva) en la Cátedra de "Parasitología y Enfermedades Parasitarias". FCV-UNNE.
- 1995 - Renovación del cargo de Profesor Titular por concurso (Dedicación exclusiva) en la Cátedra de "Parasitología y Enfermedades Parasitarias". FCV-UNNE. Res. N° 414/95-C.S. UNNE. Cargo actual.

## OTROS CARGOS

- 1977/88 - Jefe de Laboratorio del "Servicio de Diagnóstico Parasitológico" de la Cátedra de "Parasitología y Enf. Parasitarias" de la FCV-UNNE. A partir de 1988 Director del Servicio señalado precedentemente. (Cargo actual).
- 1979/92 - Secretario de la Comisión Organizadora de Reuniones Científicas (CORC) de la FCV-UNNE. 1980/83 - Designado como integrante del Consejo Asesor de la Fac. de Ciencias Veterinarias-UNNE.

- 1982/84 - Director del Departamento de "Enfermedades Transmisibles y Salud Pública" de la FCV-UNNE.
- 1983/86 - Director de la Subcomisión de "Publicaciones" dependiente de la Comisión Organizadora de Reuniones Científicas de la FCV-UNNE.
- 1986/90 - Designado Coordinador entre la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE y la FCV-UNNE.
- 1989/94 - Designado Consejero Directivo de la FCV-UNNE por el Claustro de Profesores Titulares y Presidente de la Comisión de "Interpretación y Reglamentos" del HCD.
- 1990/94 - Designado Vicedecano de la FCV-UNNE .
- 1993/97 - Designado Consejero Directivo de la FCV-UNNE por el Claustro de Profesores Titulares y Presidente de la Comisión de "Interpretación y Reglamentos" y Secretario en la de "Presupuesto y Cuentas" del HCD.
- 1994/97 - Presidente de las Comisiones de "Interpretación y Reglamentos" y de "Extensión Universitaria" del HCD (Res.Nº 2493 y Nº 2606/94 CD).
- 1996 - Integrante de la Comisión Asesora en las Areas del Conocimiento Científico y Tecnológico (Ciencias Veterinarias) de la Secretaría Gral. de Ciencia y Técnica de la UNNE (Res. Nº 0587/96-UNNE). Cargo actual.
- 2000 - Designado Integrante del Tribunal Académico de la FCV-UNNE por el Consejo Superior de la UNNE (Res.Nº 071/00 CS). Cargo actual
- 2000/04 - Designado Consejero Directivo de la FCV-UNNE por el Sub-Claustro de Profesores Titulares (Res.Nº 0066/00 CD ). Cargo actual

#### ANTECEDENTES EN INVESTIGACION

- 1969/72 - Ayudante Técnico de Investigación en la Cátedra de "Parasitología y Enfermedades Parasitarias" de la Facultad de Agronomía y Veterinaria-UNNE.
- 1969/71 - "Estudio sobre la Tripanosomiasis Equina (Mal de Caderas)", Plan de investigación subsidiado por CAFPTA ( Nº 618). Integrante del equipo técnico.
- 1971/74 - "Epizootiología de la gastroenteritis verminosa bovina en la zona norte de la Provincia de Corrientes". Plan CAFPTA (Nº 633). Integrante del equipo técnico.
- 1975/78 - "Epizootiología de la distomatosis hepática bovina y ovina en la Provincia de Corrientes". Plan CAFPTA (Nº 642) y subsidio de la SECYT de la Nación. Integrante del equipo técnico.
- 1979/82 - "Epizootiología de la ura (*Dermatobia hominis*) en el Nordeste Argentino". Subsidiado por la SUBCYT de la Nación y CAFPTA (Plan Nº 649). Integrante del equipo técnico.
- 1984/85 - "Relevamiento parasitológico en animales domésticos (Desarrollo integrado del Chaco seco)". Subsidiado por la SECYT. de la Nación. Integrante del equipo.
- 1985/89 - "Epizootiología de la garrapata del bovino (*Boophilus microplus*) y otros ixodidos en el NO de Corrientes". Subsidios de CONICET y CAFPTA. Director: O.J. Lombardero. Integrante del equipo técnico.
- 1985/88 - "Epizootiología de la dermatobiasis y miasis cutánea en norte de la Provincia de Corrientes". Subsidio de CONICET . Director: R. A. Moriena.
- 1989/90 - Designado por el CONICET en concurso nacional, con Categoría II, como Miembro del SAPIU (Sistema de Apoyo para Investigadores Universitarios).
- 1991/93 - "Gastroenteritis verminosa (GEV) de los bovinos I) Estudio de su impacto en la recría de hembras y cría de terneros en la zona Norte de la provincia de Corrientes". Subsidio de la Secretaría Gral. de Ciencia y Técnica (SGCYT)-UNNE. Director: R. A. Moriena.

- 1994 - Incorporado al "Programa de Incentivos a los Docentes-Investigadores" (Decreto N° 2427/93), con la asignación de categoría "B" por Res. N° 257/94-UNNE.
- 1994/96 - "Evolución del parasitismo gastrointestinal en un rodeo de recría en la zona subtropical del nordeste argentino (NEA)". Subsidio de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Director: Dr. Oscar J. Lombardero. Finalizado
- 1996/00 - "Gastroenteritis verminosa (GEV) de los bovinos II) Epizootiología en un rodeo de recría en el Departamento San Roque (Pcia de Corrientes)". Aprobado y subsidiado por la Secretaría Gral. de Ciencia y Técnica (SGCYT)-UNNE. Director: R. A. Moriena.
- 1997/98 - "Identificación de áreas de riesgo de hidatidosis-echinococcosis. I Caracterización y procedencia de quistes idatídicos en la especie porcina. II Incidencia de caninos infestados con *Echinococcus granulosus* en establecimientos productores de porcinos". Programa de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica, aprobado por la Facultad Ciencias Veterinarias-UNR (Res. N° 129/97-CD). Director: R. A. Moriena. ejecución.
- 1999 - Recategorizado en el "Programa de Incentivos a los Docentes-Investigadores" (Decreto N° 2427/93), con la asignación de categoría "II". Notificado por Nota N° 92/99-SGCYT-UNNE.
- 1999/02 - "*Fasciola hepatica* y otros trematodos de los rumiantes. Prevalencia y distribución en la Provincia de Corrientes". Aprobado por la Secretaría Gral. de Ciencia y Técnica (SGCYT)-UNNE (Res. N° 687/98-UNNE - PI-441). Director: R. A. Moriena.
- 2000/03 "Distomatosis; distribución y prevalencia en la producción ganadera de la Provincia de Corrientes". Aprobado por la Universidad Nacional del Nordeste (Res. N° 807/99-UNNE - PI-511 - Producción Animal). Director: R. A. Moriena.
- 2000/01 "Diagnostico de *Fasciola hepatica* por detección de coproantígenos y coprología clásica. Su comparación, control y seguimiento de la parasitosis en la provincia de Corrientes, Argentina". Proyecto aprobado con subsidio de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Director: Oscar J. Lombardero. Integrantes: Ricardo A. Moriena, Oscar Racioppi, José D. Alvarez, Blanca E. Dumenigo y Alicia A. de Alvarez.
- 2002- "Situación de la fasciolosis bovina en Argentina. Estudio epidemiológico para el desarrollo de un método de control integrado". Aprobado por el FONCYT (Agencia) PICT Código: 08-08830. Directora: Maria C. Wisnivesky Colli. Integrantes: Ricardo A. Moriena, Oscar Racioppi, José D. Alvarez de la UNNE y un equipo de la UBA. En ejecución.

## CURSOS DE ENTRENAMIENTO Y PERFECCIONAMIENTO

- 1968 - Curso sobre "Cultivo de larvas de nematodos gastrointestinales en ovinos y bovinos", realizado en INTA-Castelar (Bs.As.).
- 1968 - "Sexto Curso sobre Campañas Sanitarias", en la Facultad de Ciencias Veterinarias de La Plata-UNLP.
- 1970 - Entrenamiento sobre tareas de docencia e investigación, realizado en la Cátedra de "Parasitología y Enf. Parasitarias" de la Facultad de Ciencias Veterinarias de La Plata-UNLP (Bs.As.), bajo la Dirección del Dr. Juan J. Boero.
- 1971 - Entrenamiento sobre parásitos de la fauna silvestre del Nordeste argentino. Lugar y Dirección a cargo igual al punto anterior.



- 1983 - Entrenamiento y actualización sobre temas de protozoarios Eucoccidia (*Sarcocystis*, *Cryptosporidium*, etc.) y otros parásitos, realizado en el "Instituto de Medicina Tropical Comparada y Parasitología" de la Universidad de Munich (Alemania Federal), bajo la dirección del Dr. Josef Boch.
- 1991 - Curso de "Computación aplicada a la producción agropecuaria". FCV-UNNE Corrientes.

## PUBLICACIONES REALIZADAS

- 1968 - "Cultivo e identificación de nematodos gastrointestinales de los herbívoros domésticos". Trabajo final de graduación, dactilografiado y archivado en la Biblioteca de la Fac. de Ciencias Veterinarias de la UNNE (Ctes).
- 1973 - "Nuevos helmintos del carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) para la Argentina". Coautor. Rev. Med. Vet. (Arg.) 54 (3): 265-269.
- 1973 - "Nuevos helmintos de la comadreja overa (*Didelphis azarae*) para la Argentina". Coautor. Rev. Med. Vet. (Arg.) 54 (4): 315-320.
- 1974 - "Método cuantitativo para larvas infestantes de nematodos en cultivos experimentales". Gaceta Vet. (Arg.) 36 (283): 29-30.
- 1975 - "El parasitismo de la fauna autóctona silvestre en los dominios Subtropical y Pampásico de la Argentina". Rev. Med. Vet. 56 (1): 53-62.
- 1976 - "Epizootiología de la gastroenteritis verminosa en la zona Norte de la Provincia de Corrientes". Gaceta Veterinaria, 38 (310): 143-169.
- 1977 - *Prosthenthystera obesa* (Diesing, 1850) Trematoda, Callodistomidae, parásito de la vesícula biliar del *Salminus maxillosus* (Dorado)". Rev. Med. Vet. 58 (1): 60-61.
- 1977 - "Nuevos trematodos para la Argentina en *Phrynos hilarii* (Dumeril y Bribon)". Rev. Med. Vet. 58 (1) 64-68.
- 1977 - "*Mazzia mazzia* Khalil y Vogelsang, 1932 en dasipodidos de la Argentina". (Redescripción). Rev. Med. Vet. 58 (2): 141-142.
- 1979 - "Nuevos parásitos de Primates en la Argentina". Acta Zool. Lilloana, 35 (1): 13-19.
- 1979 - "El parasitismo en los Primates del CAPRIM". Acta Zool. Lilloana, 35 (1): 9-12.
- 1979 - "Bionomía de *Limnaea* sp. en la Provincia de Corrientes". Veterinaria, 2 (2): 5-20.
- 1979 - "Distomatosis hepática de los bovinos en la Provincia de Ctes". Vete. 2 (2): 21-29.
- 1979 - "Primera cita para la Argentina de *Kiluluma longipene* (Molin, 1861) (Nematoda, Strongylidae) parásito de *Tapirus terrestris*". Veterinaria, 2 (2): 127-130.
- 1979 - "Infestación masiva de armadillos (*Dasypus septemcinctus*) en cautiverio, por ácaros aviarios". Rev. Med. Vet. 60 (2): 85-86.
- 1980 - "Epizootiología de la ura (*Dermatobia hominis*) en el Nordeste Argentino". I- Area de dispersión y aspectos Sanitarios en Med. Veterinaria". Veterinaria, 2 (3): 11-27.
- 1981 - "Dracunculosis en perros de la Provincia de Formosa (Arg.)". Gac. Vet. 43 (359): 255-258.
- 1981 - "Presencia de *Rhipicephalus sanguineus* Koch, 1844 en perros de la ciudad de Corrientes". Gac. Vet. 43 (361): 447-452.
- 1981/82- "Observaciones de *Dermatobia hominis* (L. jr., 1781) por medio de la microscopía electrónica de barrido". Veterinaria, 2 (4 y 5): 91-110.
- 1982 - "Presencia de *Haematopinus tuberculatus* (Burmeister, 1839) en *Bubalus bubalis*, búfalo de la India, en la Provincia de Corrientes". Gaceta Vet. 44 (376): 1223-1225.
- 1983 - Cita para la Argentina de *Ancylostoma pluridentatum* (Alessandrini, 1905) (Nematoda, Ancylostomidae) en *Felis concolor*". Rev. Med. Vet. 64 (3): 184-188.

- 1983 - "Ivermectina, nuevo tratamiento preventivo de la "ura" (*Dermatobia hominis*) en la Provincia de Misiones". Gaceta Vet. 45 (380): 517-524.
- 1984 "Utilización de la Ivermectina y Decametrina como uricidas en bovinos de la Provincia de Corrientes". Vet. Arg. I (3): 266-272.
- 1984 - "Acción de la Ivermectina sobre *Boophilus microplus* (Can.)". Veterinaria Arg. I. (4): 375-380.
- 1984 - "Evaluación de la Ivermectina como garrapaticida en bovinos a campo en la Provincia de Corrientes". Rev. Med. Vet. 65 (1): 46-50.
- 1984 - "*Alouattamyia baeri* (Shanon & Greene, 1926) en monos nocturnos de la Argentina". Rev. Med. Vet. 65 (2): 105-107.
- 1985 - "Ensayo de eficacia de Oxfendazole mas Triclorfon en strongilosis equina". Vet.Arg.II(16): 548-552.
- 1986 - "Ensayo de eficacia con tratamientos antiparasitarios por la vía oral e inyectable en vaquillonas de recría". Vet. Argentina, III (22): 169-175.
- 1989 - "Diagnóstico y prevalencia de la Dioctofimosis canina en Corrientes, Resistencia y zonas aledañas". Vet. Arg. VI (59): 604-607, 1989.
- 1989 - "Sarcocystosis bovina en el Nordeste Argentino". Vet. Arg. VI (51): 35-39, 1989.
- 1990 - "Prevalencia de la coccidiosis canina de Corrientes (Argentina)". Veterinaria Arg. VII (65): 316-321.
- 1994 - "*Cotylophoron cotylophorum* (Fischoeder, 1901) (Trematoda, Paramphistomidae) nuevo parásito del bovino para la Argentina". Revista Med. Vet. 75 (3): 228.
- 1995 "Eficacia de la doramectina contra la garrapata común del bovino (*Boophilus microplus*) en infestación natural en la provincia de Corrientes". Coautor. Veterinaria Argentina, XII (115):318-324.
- 1996 - *Eurytrema coelomaticum* (Gerard & Billet, 1892) (Trematoda, Dicrocoeliidae) nuevo parásito del bovino para la Argentina. Autor en colaboración. Rev. Med. Veterinaria, 77 (4): 247-249.
- 1999 - "Acción comparativa de ivermectina y doramectina en la miasis post-castración en terneros en Corrientes (Argentina)". Veterinaria Arg. 16 (155):340-343.  
Presentado en el "XIX International Congress of Hydatidology". Bariloche (Argentina), setiembre de 1999.
- 1999 - "Echinococcosis-Hidatidosis en departamento del sur de la provincia de Santa Fe-Argentina". Archivos Internacionales de la Hidatidosis. XXXIII::303.
- 2000 - "Evaluación comparativa de eficacia de la ivermectina con doramectina, frente a la "ura" (*Dermatobia hominis*) en bovinos adultos con infestación natural, en Misiones, Argentina". Veterinaria Arg. 17 (165):341-345.
- 2000-- "Epizootiología de la Gastroenteritis Parasitaria Bovina en el Departamento de Mburucuyá (Provincia de Corrientes)". Coautor. Revista Med. Vet. 81 (3): 175-178.
- 2001- "Eficacia comparativa de dos formulaciones a base de ivermectina al 1 % contra la garrapata común del bovino (*Boophilus microplus*) Con infestación a campo, en la provincia de Corrientes (Arg.)". Trabajo presentado el X Simposio Brasileiro de Parasitología Veterinaria y I Seminario de Parasitología Veterinaria dos Países do Mercosul. Itapema (Brasil), octubre de 1997. Pagina Web en <http://www.portalveterinaria.com>
- 2001- Efecto curativo y preventivo de una ivermectina de larga acción contra la "ura" (*Dermatobia hominis*) en bovinos naturalmente infestados, en la provincia de Corrientes, Argentina". Comunicaciones Científicas y Tecnológicas-UNNE 2000. Resistencia, octubre de 2000.- Pagina Web en <http://www.portalveterinaria.com.->

- 2001- "*Fasciola hepatica* y otros trematodos en bovinos: Prevalencia según decomisos en platas faenadoras de la Provincia de Corrientes (Argentina)". Autor en colaboración. Vet. Arg. XVII (177):493-498, 2001.-  
Presentado en las ". Comunicaciones Científicas y Tecnológicas-UNNE 2000. Resistencia (Chaco), octubre de 2000.-
- 2002- "Distomatosis hepática (*Fasciola hepatica*) y otros trematodos de los rumiantes. Distribución en la provincia de Corrientes". Moriena, R. A.; Racioppi, O.; Alvarez, J. D. y O. J. Lombardero. Pagina Web de la UNNE: <http://www.unne.edu.ar/home.php>.-  
Presentado en las ". Comunicaciones Científicas y Tecnológicas-UNNE 2002. Corrientes (Cap.), octubre de 2002.-
- 2000- "Epizootiología de la Gastroenteritis Parasitaria Bovina en el Departamento de Mburucuyá (Provincia de Corrientes)". Coautor. Revista Med. Vet. 81 (3): 175-178.

## PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS, ACADEMICAS Y OTRAS

- 1972 - "III Jornadas Argentinas de Zoología" de Mendoza. Presentación de dos trabajos en colaboración.
- 1974 - "XVI Sesión de Comunicaciones Científicas" de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNNE. Participación con presentación de un trabajo en colaboración.
- 1975 - "XX Congreso Mundial de Veterinaria" Salónica (Grecia).
- 1975 - "Iº Simposium de Actualización Veterinaria", organizado por el Consejo Profesional de Médicos Veterinarios del Chaco y la Facultad de C. Veterinarias de la UNNE.
- 1975 - "IV Jornadas Argentinas de Zoología" de Corrientes.
- 1977 - "Séptimo Congreso Latinoamericano de Zoología". Presentación de dos trabajos en colaboración. San Miguel de Tucumán.
- 1978 - "IV Jornadas Veterinarias de Corrientes" (JOVECOR 4). Present. de dos trabajos.
- 1978 - "IV Sesión de Comunicaciones Científicas" de la Facultad de Ciencias Veterinarias-UNNE. Participación con presentación de un trabajo en colaboración.
- 1979 - "Vº Congreso Latinoamericano de Parasitología", "II Congreso Argentino de Parasitología" y "II Simposio Internacional de Enfermedad de Chagas". Buenos Aires.
- 1980 - "7th European Congress on Electron Microscopy". La Haya (Holanda).
- 1980 - "III Congreso Argentino de Ciencias Veterinarias". Present. de dos trabajos en Bs. As.
- 1980 - "IV Taller de Educación en Ciencias Veterinarias". Organizó el Comité Permanente de Educación en Ciencias Veterinarias y la FAVE-UNL. Esperanza (S. Fe).
- 1981 - JOVECOR 5. Presentación de dos trabajos en colaboración. FCV-UNNE.
- 1981 - "VI Jornadas Argentinas de Zoología". Presentación de un trabajo. La Plata.
- 1982 - "Simposio Internacional de Actualización Parasitaria", organizado por MSD AGVET de Argentina. Buenos Aires, marzo de 1982.
- 1982 - "III Jornadas Veterinarias del Interior". Las Breñas (Chaco), septiembre de 1982.
- 1982 - "IV Congreso Argentino de Ciencias Veterinarias". Present. de dos trabajos. La Plata.
- 1982 - "Iª Jornadas Regionales de Actualización en Toxoplasmosis e Hidatidosis". Formosa.
- 1983 - "Symp. Parasitisme des bovins: Données nouvelles et perspectives". Lille (Francia).
- 1984 - "Sesión de Comunicaciones Científicas N° 6". Presentación de un trabajo (Comunicación previa). FCV - UNNE. Corrientes.
- 1984 - "Temas de Patología Quirúrgica de Grandes y Pequeños Animales" del Dr. R. Köstlin (Munich, Alemania Federal). FCV-UNNE Corrientes.
- 1985 - "11th Conference of the World Association for the Advancement of the Veterinary Parasitology". Rio de Janeiro (Brasil).

- 1997 - Asistente a la "Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 1997". Organizada por la Secretaría Gral. de Ciencia y Técnica de la UNNE, Corrientes, setiembre-octubre de 1997. Con presentación de un trabajo (Poster).
- 1997 - Asistente al "X Seminario Brasileiro de Parasitologia Veterinaria" y del "I Seminario de Parasitologia Veterinaria dos Países do Mercosul". Organizados por el Colegio Brasileiro de Parasitologia Veterinaria. Itapema, S.C. (Brasil), octubre de 1997. Present de cinco trabajos.
- 1997 - "XIII Congreso Latinoamericano de Parasitología". Organizado por la Federación Latinoamericana de Parasitología. La Habana (Cuba), noviembre de 1997. Participación con un trabajo en colaboración (Poster).
- 1998 - Asistente al Ciclo de Conferencias sobre "Neosporosis, Toxoplasmosis y Mieloencefalitis Equina" a cargo del Dr. J.P. Dubey de la USDA Agricultural Research Center (Maryland, USD). Organizada por la FCV-UNLP, La Plata (Bs.As.), octubre de 1998.
- 1998 - Asistente al "I Taller sobre la Enseñanza de la Parasitología Veterinaria en la Universidades Nacionales". Organ. por la FAV-UNRC. Rio Cuarto (Cba.), octubre de 1998.
- 1999 - Asistente a la "17th International Conference of the World Association for the Advancement of the Veterinary Parasitology". Organizado por la WAAVP (Asociación Mundial para el Avance de la Parasitología Veterinaria), Copenhague (Dinamarca), en agosto.
- 1999 - "XIX International Congress of Hydatidology". Organizado por la Asociación Internacional de Hidatidología y la Provincia de Rio Negro. Bariloche (Argentina), setiembre de 1999. Participación con un trabajo en colaboración.

## DISERTACIONES Y CONFERENCIAS

- 1979 - "Hidatidosis, ciclos biológicos (Doméstico y silvestre) y sus conexiones". Corrientes.
- 1983 - "Utilización de la Ivermectina como preventivo y curativo en la lucha contra *Dermatobia hominis* (Ura)". Organizó MSD AGVET de Argentina en Corrientes.
- 1984 - "1º Jornada de Actualización Técnica" sobre "Enfermedades Parasitarias y sus Tratamientos". Organizó el Círculo de Médicos Veterinarios de Crespo (E.R.).
- 1984 - "Actualización en antihelmínticos para rumiantes y Ectoendocidas". Organizó el Consejo Profesional de Médicos Veterinarios de la Provincia de Corrientes.
- 1986 - "Dermatobiasis", organizó la Asociación de Parasitólogos Uruguayos. Montevideo.
- 1987 - "La GEV en el Norte de la Provincia de Corrientes". Organizó la Div. de Servicios Técnicos de MSD AGVET de Argentina. FCV-UNNE Corrientes.
- 1988 - "Myiasis subtropicales". Mercedes (Ctes.), junio de 1988.
- 1989 - "Jornada de Actualización de Endoparasitosis caninas". Organizó Veterinarios Especialistas en Pequeños Animales de Corrientes (CIVEPAC). FCV-UNNE.
- 1992 - "Los nuevos antiparasitarios internos". Organizó el Ministerio de Agricultura y Ganadería del Chaco y el Consejo Federal de Inversiones. Resistencia (Chaco).
- 1992 - "Actualización en gastroenteritis parasitaria" y "Dirofilariasis canina". Organizó Médicos Veterinarios de la Pcia. de Córdoba en Tanti (Cba.).
- 1993 - "Gastroenteritis verminosa" y "*Fasciola hepatica*". Organizó INTA-Reconquista y Centro Regional Santa Fe. Reconquista (S.Fe).
- 1993 - "Curso de Actualización sobre Coccidiosis Aviar". Organizó Cátedras de "Granja" y "Parasitología y Enf. Parasitarias" de la FCV-UNNE. Corrientes.
- 1995 - Disertante en el Curso sobre "Trichinellosis/Hidatidosis. En colaboración con Drs.: O. J. Lombardero y O. Racioppi. Organizó el Colegio de Médicos Veterinarios de Entre Ríos. Paraná (E.R.), 25 de noviembre de 1995.

## VISITAS E INVITACIONES RECIBIDAS POR PARTE DE FACULTADES E INSTITUCIONES CIENTIFICAS DEL EXTERIOR

**1975:** Facultad de Veterinaria de Munich invitado por el Dr. Roberto Köstlin de la "Chirurgische Tierklinik der Universität München". Alemania Federal, julio de 1975.

Facultad de Veterinaria de la Universidad Aristotélica de Salónica (Grecia), julio de 1975.

Escuela de Veterinaria de Viena (Austria) invitado por el Dr. Pfeiffer de "Parasitología".

**1980:** Invitado por el Prof. J. Jourdane al "Centro de Biología Animal" de la Universidad de Perpignan (Francia), julio de 1980.

Invitado al "Centro de Investigaciones Farmacológicas" de Bayer AG. en Wuppertal (Alemania Federal), Agosto de 1980.

Facultad de Munich (Alemania Federal), agosto de 1980.

**1983:** Cátedra de "Parasitología" a cargo del Dr. J. Bussieras en la Escuela Nacional de Veterinaria de Alfort (Francia), junio de 1983.

Visita a la "Chirurgische Tierklinik der Universität München" invitado por el Dr. Roberto Köstlin de la Facultad de Veterinaria de Munich (Alemania Federal). Julio de 1983.

"Instituto de Zoología" de la Universidad de Torino (Italia), junio de 1983.

Facultad de Veterinaria de Torino (Italia) y la Cátedra de "Parasitología y Enfermedades Parasitarias". Junio de 1983.

"Instituto de Parasitología y Medicina Tropical Comparada" (Institut Für Vergleichende Tropenmedizin und Parasitologie)- Universidad de Munich (Alemania Federal). Junio-julio/83.

Departamento de Biología (Parasitología) de la Universidad Rural Federal de Rio de Janeiro, Seropedica (Brasil), agosto de 1985.

**1985:** Instituto Oswaldo Cruz, Departamento de Protozoarios a cargo del Dr. Wilson J. Silva Souza. Rio de Janeiro, agosto de 1985.

**1986:** Centro de Investigaciones Veterinarias "Miguel C. Rubino" (División Parasitología a cargo del Dr. A. Nari) en Pando (Uruguay), diciembre de 1986.

Cátedras de "Parasitología" y "Enfermedades Parasitarias" de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de República Oriental del Uruguay (Montevideo), Diciembre de 1986.

**1987:** Facultad de Veterinaria de la Univ. de Montreal, Sainte Hyacinthe (Canadá). Agosto/87.

Universidad de Mc Gill (Biblioteca). Montreal, agosto de 1987.

**1993:** Facultad de Veterinaria de la Universidad de República Oriental del Uruguay. Montevideo, setiembre de 1993.

**1999:** Visita guiada a la Royal Veterinary and Agricultural University (Facultad de Agronomía y Veterinaria, con Clínicas y Jardín Botánico), Copenhagen (Dinamarca), agosto 1999.

## FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

**1985** Coordinador en el Trabajo Final de Graduación del Alumno Alejandro Arbizu Bravo (Res. N° 6113/85 CV).

Asesor en el Trabajo Final de Graduación del Sr. Veronico Chamorro (Res. N° 6093/85 CV).

**1985/86** - Director de Beca de Post-Grado (Iniciación) de la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE, del Dr. Raúl Cisera (Res. N° 1844/84 UNNE).

**1988/91** - Director Beca de Pre-Grado de la de la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE, de la alumna Nancy Ofelia Palacios (Res. N° 659/88 UNNE).

**1989/91** - Director de Beca de Post-Grado (Perfeccionamiento) de la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE, del Dr. José Dario Alvarez. (Res. N° 433/89 UNNE).

**1995** - Director de Beca con Prestación Efectiva de Servicio, otorgada por el Rectorado de la UNNE, al becario Ricardo A. Martins Casarino (Res. N° 370/95 CS-UNNE) .

- 1995/96/97** - Director de Pasantías Educativas del Bachillerato Biológico de la Escuela Normal Nacional "J. M. Estrada", dictadas en la FCV-UNNE, Corrientes, año 1995.-
- 1997** - Co-Director de Beca de Pregrado de la Secretaría Gral. de Ciencia y Técnica de la UNNE, de la alumna Laura G. Gomez (Res. N° 451/97 UNNE). En ejecución
- 1998** - Director de Beca con Prestación Efectiva de Servicio, otorgada por el Rectorado de la UNNE, al becario Diego Cossi (Res. N° 1629/98 CS-UNNE) .
- 1999** - Director de Beca con Prestación Efectiva de Servicio, otorgada por el Rectorado de la UNNE, a la becaria Claudia Ibañez (Res. N° 179/99 CS-UNNE) .
- 2000** - Director de Beca con Prestación Efectiva de Servicio, otorgada por el Rectorado de la UNNE, al becario Antonio D. Rizzelo (Res. N° 1235/00 CS-UNNE) .
- 2000** - Director de Beca de Pre-Grado, otorgada por la Secretaría Gral. de Ciencia y Técnica de la UNNE, al alumno Javier Alejandro Binda (Res. N° 225/00 CS-UNNE) .
- 2001** - Director de Beca con Prestación Efectiva de Servicio, otorgada por el Rectorado de la UNNE, al becario Antonio D. Rizzelo (Res. N° 1190/01 CS-UNNE) .
- 2002** - Director de Beca del Programa de Cooperación Ínter universitaria, del Alumno español José Maria MARTINEZ GONZALEZ, para desarrollar el tema "Gastroenteritis Verminosa de los rumiantes - Parasitosis en Pequeños Animales" (Res. N° 467/02-CV).
- 2002** - Director y supervisor del entrenamiento en "Métodos y Técnicas de Diagnósticos Parasitológicos" dictado por el Dr. José D. Alvarez a la Licenciada Maria Isabel Ortiz, Docente de la FCV-UNNE y Personal de Apoyo a la Investigación del CONICET. Duración un mes. Corrientes, octubre-noviembre de 2002.
- 2002** - Tutor de la Pasante Srta. Gabriela CHOLICH, para desarrollar el tema: "Ecología y control de los parásitos de los vacunos" en INTA-Rafaela (S. Fe) (Res. N° 235/02-CV).

### **PREMIOS**

Premio "Dr. ROMAN NIEC" (Investigación monográfica), tema: "Epizootiología de la ura (*Dermatobia hominis*) en el nordeste argentino", autores: Lombardero, O.J.; Moriena, R.A.; Racioppi, O. y Antonia C. M. Santa Cruz. Otorgado por la Asociación Argentina de Parasitología Veterinaria (AAPAVET) en agosto de 1992.