

CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Informe Científico¹

PERIODO²: 2014 -2015

1. DATOS PERSONALES

APELLIDO: Merino

NOMBRES: Mariano Lisandro

Dirección Particular: Calle:

Localidad: Pergamino CP: 2700 Tel:

Dirección electrónica: mariano.merino@nexo.unnoba.edu.ar

2. TEMA DE INVESTIGACION

MAMÍFEROS INVASORES DE LA REGIÓN PAMPEANA: IMPACTO SOBRE LA BIODIVERSIDAD Y ESTRATEGIAS DE MANEJO.

3. DATOS RELATIVOS A INGRESO Y PROMOCIONES EN LA CARRERA

INGRESO: Categoría: Asistente Fecha: 1/2007

ACTUAL: Categoría: Adjunto s/d desde fecha: 09/2012

4. INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA

Universidad y/o Centro: Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires,
Centro de Bioinvestigaciones (CEBIO) UNNOBA-CIC

Facultad: Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales

Departamento: Ciencias Básicas y Experimentales

Cátedra:

Otros:

Dirección: Calle: Ruta Provincial 32 Km 3,5.

Localidad: Pergamino CP: 2700 Tel: 0247742958 int. 22010

Cargo que ocupa: Investigador Adjunto CIC, Profesor Adjunto ordinario

5. DIRECTOR DE TRABAJOS. (En el caso que corresponda)

Apellido y Nombres:

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: CP: Tel:

¹ Art. 11; Inc. "e"; Ley 9688 (Carrera del Investigador Científico y Tecnológico).

² El informe deberá referenciar a años calendarios completos. Ej.: en el año 2016 deberá informar sobre la actividad del período 1°-01-2014 al 31-12-2015, para las presentaciones bianuales.

Dirección electrónica:



Dr. Mariano L. Merino

.....
Firma del Investigador

6. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA

Este periodo se desarrolló como línea principal de investigación el análisis de la variabilidad genética de las poblaciones silvestres, ferales y domesticas de cerdos. Se ha abordado desde tres situaciones aspectos las poblaciones silvestres de jabalí, las ferales de cerdos criollos costeros, los planteles de los productores porcinos pequeños o familiares de menos de 10 madres y las interacciones entre poblaciones silvestres especialmente ferales y los productores porcinos. En cuanto a las poblaciones silvestres de jabalí, se efectuó un análisis mediante el marcador molecular citocromo b. En cuanto a las poblaciones ferales los análisis de la variabilidad genética mediante el marcador molecular región control, se centraron en la población de cerdo criollo costero del área de Bahía Samborombón y los planteles de productores porcinos familiares del área. En el análisis de la variabilidad genética de productores porcinos se centró en el eje Pergamino- Rojas – Junín, para lo cual se está muestreando productores en tres estratos productivos.

7. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO.

Este periodo, se caracterizó por el afianzamiento en Centro de Bioinvestigaciones CEBlo (UNNOBA-CIC) en la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, en Pergamino. Ciudad donde me radique en febrero de 2013 poniendo en funcionamiento un laboratorio de genética, esta tarea se llevó a cabo mediante los subsidios a la investigadores de la CIC y de la UNNOBA.

En esta etapa se consolido un equipo de trabajo con otros colegas, jóvenes profesionales egresados de la UNNOBA y becarios de distintas agencias del sistema científico tecnológico.

El principal eje de mi trabajo fueron los análisis referidos a variabilidad genética de las poblaciones silvestres, ferales y domesticas de cerdos. Lo he abordado desde tres situaciones aspectos las poblaciones silvestres de jabalí, las ferales de cerdos criollos costeros, los planteles de los productores porcinos pequeños o familiares de menos de 10 madres y las interacciones entre poblaciones silvestres especialmente ferales y los productores porcinos. En cuanto a las poblaciones silvestres de jabalí, se efectuó un análisis mediante el marcador molecular citocromo b, cuyos resultados fueron enviados a publicar (ver punto 8.3), encontrándose en proceso de análisis las mismas muestras con otro marcador, región control.

En cuanto a las poblaciones ferales los análisis se centraron en la población de cerdo criollo costero del área de Bahía Samborombón y los planteles de productores porcinos familiares del área. En una primera aproximación se analizaron cerdos ferales de diversos puntos de la mencionada área, mediante el marcador molecular región control; trabajo que está próximo a finalizarse y ser enviado a publicar. Por último se está trabajando en el relevamiento de la variabilidad genética en productores porcinos del eje Pergamino- Rojas – Junín, para lo cual se está muestreando productores en tres estratos productivos. Menos de 10 madres, entre 10 y 100 madres y más de 100 madres. Los muestreos de los diferentes productores porcinos son completados con una encuesta socio-productiva, con el objetivo de caracterizar a estos productores. Esta línea de trabajo se está desarrollando mediante tres becarios doctorales de Conicet, CIC- UNNOBA y UNNOBA. Conjuntamente se está trabajando en forma colaborativa con distintos colegas de de las Universidades Nacionales de Río Negro, Arturo Jauretche así como el SENASA y el OPDS , focalizando el trabajo en aspectos sobre zoonosis y ecología básica del Jabalí en la región al sur del Río Colorado. Como resultados de estos trabajos se envió a publicar una trabajo, y se realizaron varias comunicaciones en reuniones científicas (ver punto 8.3).

Durante este período se continuó trabajando en diversas temáticas sobre ciervos sudamericanos, principalmente en las poblaciones argentinas de venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), focalizando en estrategias de conservación en áreas donde se realizan producciones agropecuarias y en la interacción con esta. Temática donde se dirigió una becaria doctoral de Conicet, con quien se envió público un trabajo y otro se encuentra aprobado para su publicación (ver punto 8.1 y 8.2). Así mismo y en conjunto con otra becaria doctoral de la UNLP, se publicó un trabajo sobre aspectos arqueológicos del venado de las pampas.

Durante el 2015 se aplicó con éxito a un proyecto PIO (Conicet – UNNOBA) denominado “Cuenca del Arroyo Pergamino (Pergamino, Buenos Aires): Análisis de la situación socio-ambiental para el desarrollo” del cual soy director. El equipo está formado por profesionales altamente capacitados de la región, los cuales estamos desarrollando distintas tareas en la cuenca del mencionado arroyo. En mi caso particular soy el encargado de la componente biodiversidad y especialmente del análisis de la mastofauna de la cuenca.

En cuanto a las tareas de formación de recursos humanos, durante este período dirigí un investigador CONICET, tres becarios doctorales CONICET, uno de la UNLP, uno de UNNOBA y uno CIC-UNNOBA.

8. TRABAJOS DE INVESTIGACION REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.

8.1 PUBLICACIONES.

1. DAY PILARIA, F., PALEO M.C., MERINO M.L. 2014. “Prácticas de procesamiento de cérvidos en el sitio Las Marías (Partido de Magdalena, Buenos Aires, Argentina)”. Revista Mexicana de Etnobiología 12(2):50-63

Abstract In previous studies we analyzed the patterns of use and consumption of deer, *Blastoceros dichotomus* and *Ozotoceros bezoarticus*, by hunter-gatherer-fishermen that inhabited the coastal Río de La Plata River during the Late Holocene. The purpose of this paper is to analyze the practices of deer of processing in Las Marías archaeological site (Magdalena County, Buenos Aires Province, Argentina). This site is located in a coastal environment of shell ridges where native forests develop. The radiocarbon dating of Las Marías site (1820 ± 50 yr BP -*Pogonia chromis* bone-, and 1590 ± 40 yr BP -*Lama guanicoe* bone-) suggests that the area was occupied since ca. 1800 years BP. For this study various sources of information were combined: archaeofaunal analysis, the information in the texts

of chroniclers and the early archaeological work of synthesis, and finally, the analysis of ceramic technology of the site. This work method has allowed visualizing the tendency to practice an intensive use of deer's. The intersection of these ways of analysis allows us to interpret aspects of the social practices of these hunter-gatherer-fishermen societies.

NOTA: El investigador propuso, junto con C. Paleo, el tema del trabajo participó en la elaboración de los resultados y en la discusión de los mismos.

2. SEMEÑIUK M.B. and MERINO M.L. Pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus*) social organization in semiarid grasslands of San Luis, Argentina 2015. *Mammalia* 2015; 79(2): 131–138

Abstract: The Pampas deer is a medium-sized South American 26 cervid, associated with savannas and grasslands in Argentina, Brazil, Bolivia, Uruguay and Paraguay. Currently, four isolated population nuclei occur in Argentina, with the largest one located in the semiarid grasslands of San Luis Province. The aim of this work is to describe the social organization of this population and to analyze which factors influence it. Most frequent groups were: mixed groups (34.82%) followed by solitary males (18.64%) and solitary females (15.00%). Differences in group type occurrence were found in three periods: dry, early rainy and late rainy seasons. Mixed groups were more frequent during the dry season. The sexual segregation-aggregation statistic showed significant segregation only during January and November. In addition we analyzed the social grouping patterns during an annual cycle, the mean group size was 2.49 ± 0.46 and Jarman's typical group size 3.84 ± 1.08 (Ind./group). A mixed model nested ANOVA showed significant differences in the group sizes between habitat types ($F_{2,526} = 8.56$, $p = 0.014$) and seasons ($F_{2,526} = 11.61$, $p = 0.003$). The social organization of Pampas deer in San Luis is similar to that of other populations of this species, despite occupying a different environment type and showing disparate feeding styles and density values.

NOTA: El investigador propuso el tema del trabajo, llevó a cabo las tareas de toma de datos y participó en la elaboración de los resultados y en la discusión de los mismos.

3. HOLZMANN, I; AGOSTINI I; De MATTEO K.; ARETA J I; MERINO ML and Di BITETTI. Using Species Distribution Modeling to assess factors that determine the distribution the distribution of two parapatric howler monkeys (*Alouatta* spp.) in South America 2015. *International Journal of Primatology* 36:18–32

Abstract: We used the ecological niche model MaxEnt to predict the potential distribution of the brown howler monkey (*Alouatta guariba clamitans*) and the black-and-gold howler monkey (*Alouatta caraya*) in South America, as well as the potential sympatry area between both species. We used 271 presence localities for *A. caraya* and 127 for *A. guariba clamitans* and 8 and 13 (respectively) bioclimatic variables from WorldClim to build a MaxEnt model in which habitat suitability was categorized as low, moderate or high presence probability. The black-and-gold howler monkey shows a broader potential distribution, occupying a wide variety of habitats in an ample range of temperatures. Temperature annual range (Bio 7) was the bioclimatic variable with the most influence in modeling this species potential distribution. The brown howler monkey was more restricted to rainy areas of mature forests

that are placed in higher altitudes with low minimum temperatures. Mean temperature of coldest quarter (Bio 11) was the bioclimatic variable with the highest influence in this model. Predicted potential sympatry area between both species resulted in a relatively small area placed in the interior Atlantic Forest ecoregion. The Paraná River as a natural barrier for dispersion, differences in niche requirements and potential interspecific competition could be some of the causes that maintain a narrow zone of overlap between these two howler monkey species

NOTA: El investigador propuso el tema del trabajo, y participó en la elaboración de los resultados y en la discusión de los mismos.

8.2 TRABAJOS EN PRENSA Y/O ACEPTADOS PARA SU PUBLICACIÓN.

1. SEMEÑIUK M.B and MERINO M.L. 2016. Behavioral responses of the pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus*) to human disturbance in San Luis province, Argentina. North-Western Journal of Zoology (aceptado)

Abstract: Pampas's deer (*Ozotoceros bezoarticus*, Linnaeus 1758) is a South American cervid, associated with grasslands and savannas; in Argentina this species is listed as "endangered". Our aim was to analyze the behavioral responses of the pampas deer to human presence, and to evaluate possible effects of their poaching. We recorded behavioral responses from 382 pampas deer groups during eight vehicle surveys, in "El Centenario" ranch (San Luis Province). Data were analyzed using the G-test of independence and logistic regression. Almost half of the groups (48.17 percent) remained on site. Behavioral responses differed significantly according to group size and composition and observer distance; being this last the variable most influencing flight, groups were more likely to flee at shorter distances. In return, behavioral responses were independent from habitat type, transect type and season. Our results suggest certain human tolerance and that consequently, poaching would not have important effects on this population.

NOTA: El investigador propuso el tema del trabajo, llevó a cabo las tareas de toma de datos y participó en la elaboración de los resultados y en la discusión de los mismos.

2. CASSINI G., MUNOZ N. and MERINO M.L. 2016. Brief South American Artiodactyl Evolutionary History. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, n.s. (aceptado)

Abstract. The South American artiodactyls have holartic origin. They were involved in the exchange between South and North American land mammals. Among the 10 modern families, the Tayassuidae, Camelidae and Cervidae have arrived and survived to recent times. They share the megaherbivors climax of spectacularity times on the Quaternary. However, the artiodactyls did not occupy or competed by the megaherbivor niche either become true grazers, after their extinction. During Lujanian Age they reach the maximum diversity, particularly the camelids and cervids. During the late Quaternary extinction the larger members of tayassuids and camelids, and cervids with big antlers became extinct. In recent times the cervids are the most diverse of South American artiodactyls, as bovids are on

Africa. In both continents there are a remarkable parallelism of duikers and brockete in their ecological niche and morphology. The shared ecomorphological traits seem to be very succesful in forested habitats on warm climates.

NOTA: En esta revisión el investigador trabajo con dos colegas jóvenes orientando el trabajo

8.3 TRABAJOS ENVIADOS Y AUN NO ACEPTADOS PARA SU PUBLICACION.

1. SAGUA, M.I, FIGUEROA C.E, ACOSTA D.B, FERNANDEZ G.P., CARPINETTI B.N., BIROCHIO D.E. AND MERINO M.L. Genetic characterization of the introduced wild boar (*Sus scrofa*) in Argentina through the mitochondrial cytochrome b gene. (Enviado a Mammal Research)

Abstract Eurasian wild boar (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758), one of the most widely distributed mammals in the world, was introduced in Argentina at the beginning of the 20th century, when individuals from Europe were taken to La Pampa province with hunting purposes. Starting from there, dispersal process begins, due to invasive characteristics of the species and to translocations mediated by humans. Our main objective was to identify phylogenetic relationships among wild boars from Argentina, Europe and Asia, along with diverse domestic pig breeds, in order to corroborate the origin of the first individuals that initiated the expansion process. To that end, we used the complete sequence of mitochondrial gene cytochrome b (1140 pb) from 73 individuals sampled in different locations of the distribution area of wild boar in Argentina, together with 31 sequences retrieved from GenBank database. For the ingroup (n=103) we found 24 haplotypes that grouped in two clades, European and Asian, opposing to historical records of the introduction and pointing out that wild boars from Entre Ríos province have a differentiated origin. We detected recent population expansion effects, with La Pampa province as epicenter of the process, and new haplotypes, indicating a differentiated origin of some apparent subpopulations.

2. LUTZ MA, DÍAZ MM, MERINO ML y JENSEN RF. 2016. Las especies del género *Myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae) en el Bajo Delta del Paraná y la Pampa Ondulada, Argentina (enviado a Mastozoología Neotropical)

RESUMEN. El género *Myotis* se distribuye en todo el mundo, excepto en los polos, e incluye alrededor de 100 especies, de las cuales 11 se presentan en Argentina. El conocimiento sobre los murciélagos de este género es escaso en amplias áreas de Argentina, como por ejemplo el área que ocupa la Pampa Ondulada y el Bajo Delta del Paraná. En este trabajo se estudian las especies de *Myotis* colectadas en dos localidades del área mencionada: departamento Islas del Ibicuy, provincia de Entre Ríos, y Parque Costero Sur, provincia de Buenos Aires. Se presentan datos morfométricos y características de los ejemplares colectados, aportando información sobre la variabilidad intraespecífica de cada especie colectada en el área. En total se colectaron 51 ejemplares pertenecientes a 5 especies de este género: *M. albescens*, *M. dinellii*, *M. levis*, *M. ruber* y *M. riparius*. Esta última especie es registrada por primera vez para las provincias de Entre Ríos y Buenos Aires.

8.4 TRABAJOS TERMINADOS Y AUN NO ENVIADOS PARA SU PUBLICACIÓN.

1. ACOSTA D.B., FIGUEROA C.E., SAGUA M.I, FERNANDEZ G.F., CARPINETTI B.N., Merino M.L. Genetic characterization of wild pigs (*Sus scrofa domestica*) from Buenos Aires (Argentina) through a fragment of mitochondrial D-Loop

Resumen: En la provincia de Buenos Aires se encuentra una de las poblaciones más grande de cerdos asilvestrados de Argentina, particularmente en la región de Bahía Samborombon, detectándose hasta el momento más de 10.0000 ejemplares, los cuales fueron traídos durante la colonización por Gonzalo de Mendoza entre los años 1556-1558. El objetivo del trabajo es caracterizar la variabilidad genética de las poblaciones de cerdo silvestres correspondientes a las regiones de Bahía Samborombón, Gral. Madariaga, Pavón, Magdalena y Mar chiquita, y adicionalmente evaluar la relación entre las mismas con cerdos domésticos de origen europeo y asiático, a través de un fragmento del marcador molecular mitocondrial d-loop. Para ello se contó con un N=80, donde 42 secuencias corresponden a cerdos asilvestrados de Argentina, mientras 38 fueron tomadas de a GenBank. Como resultado se pudo visualizar dos grupos con baja variabilidad genética dentro de ellos en los cuales uno correspondía a los individuos de la región de Bahía Samborombón, Gral. Madariaga, Magdalena y Pavón, junto con los cerdos domésticos de origen europeo, mientras que el otro contiene a los individuos de Mar Chiquita y los cerdos domésticos asiáticos.

2. ACOSTA D.B, CARNOVALE C.S, LUTZ M.A., MERINO M.L. The taxonomic status of *Myotis levis* and *Myotis dinellii* (Mammalia: Chiroptera: Vespertilionidae) in Entre Ríos and Buenos Aires (Argentina).

Resumen: Los murciélagos son uno de los mamíferos más diversos y abundantes del mundo, y en las últimas décadas se ha comenzado a reconocer su importancia para los ecosistemas y el hombre. El género *Myotis* presenta cerca de 42 especies distribuidas en todo el mundo, siendo 10 las que habitan en Argentina. Entre ellas se destaca *Myotis levis*, que se distribuye en el sureste de Brasil, Uruguay y Argentina. Originalmente se propuso la designación de *M. levis dinellii* como una subespecie de *M. levis* debido a su distribución alopatrica. Posteriormente, *M. dinellii* y *M. levis* se consideraron especies plenas en base a características morfológicas y, más recientemente, se han descripto zonas de simpatria como el norte de la provincia de Buenos Aires y el sur de Entre Ríos. El objetivo del presente trabajo es evaluar posibles diferencias a nivel morfológico y molecular (citocromo b y COI) entre las especies *M. levis* y *M. dinelli*, en dos áreas de simpatria. Para ello se analizaron un total de 26 muestras, de las cuales 10 corresponden a *M. levis*, 10 a *M. dinellii*, 5 a *M. riparius* y 1 a *M. levis* tomada de GenBank. Como resultado se visualizó una baja diferenciación morfológica y molecular con respecto a las especies en estudio, mientras una alta diferencia con respecto a *M. riparius* (especie simpátrica con respecto a la de interés).

8.5 COMUNICACIONES.

1. SAGUA M. I., FIGUEROA C.E., CARPINETTI B., FARACE L., FERNANDEZ G.P., MERINO M.L. 2014 .Genetic variation on wild boar (*Sus scrofa*) populations from Argentina through a fragment of mitochondrial cytochrome b. 10th International Symposium on Wild Boar and other Suids Velenje, Slovenia, September 1-5.
2. ALEKSA A., CARPINETTI B. MERINO, M.L. 2014 Wild pig (*Sus scrofa*) distribution in Argentina. 10th International Symposium on Wild Boar and other Suids Velenje, Slovenia, September 1-5, 2014
3. MERINO M.L., CARPINETTI, B.N., SAGUA M.I., FIGUEROA, C.E. Y FERNÁNDEZ, G.P. 2014. LAS POBLACIONES SILVESTRES DE *Sus scrofa* DE ARGENTINA: UNA MIRADA DESDE LOS RECURSOS GENÉTICOS Y SANIDAD ANIMAL. XXVII Jornadas Argentinas de Mastozoología Esquel 4 al 7 de noviembre 2014.
4. ACOSTA, D.B., LUTZ, M.A., CARNOVALE, C.S., FARACE, M.L., FIGUEROA, C.E., SAGUA, M.I., FERNÁNDEZ, G.P., MERINO, M.L. 2014. HERRAMIENTA MOLECULAR EN LA DIFERENCIACIÓN TAXONÓMICA: EL CASO DEL GÉNERO *Myotis* (CHIROPTERA – MAMMALIA) EN EL NORTE DE BUENOS AIRES Y ENTRE RÍOS. XXVII Jornadas Argentinas de Mastozoología Esquel 4 al 7 de noviembre 2014.
5. FARACE M.L., CARNOVALE C.S., ACOSTA D.B., FIGUEROA C.E., SAGUA M.I., MERINO M.L., FERNÁNDEZ G.P. 2014 VARIABILIDAD GENÉTICA Y CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA PARA UNA POBLACIÓN DE *Ctenomys* (RODENTIA-CTENOMYIDAE) DE LA LOCALIDAD DE LINCOLN, BUENOS AIRES, A TRAVÉS DE MARCADORES MOLECULARES MITOCONDRIALES. XXVII Jornadas Argentinas de Mastozoología Esquel 4 al 7 de noviembre 2014.
6. SAGUA, M.I., FIGUEROA, C.E., CARPINETTI, B., FARACE, M.L., ACOSTA, D.B., CARNOVALE, C.S., FERNÁNDEZ, G.P., MERINO, M.L. 2014. ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN GENÉTICA DE LAS POBLACIONES DE JABALÍ (*Sus scrofa*) DE ARGENTINA MEDIANTE EL GEN MITOCONDRIAL CITOCROMO b. XXVII Jornadas Argentinas de Mastozoología Esquel 4 al 7 de noviembre 2014.
7. BOU, N.; GONZÁLEZ, S; GREGORINI, E.; MERINO, M. Y COSSE, M.2014. Análisis de la estructura poblacional del gato montés *Leopardus geoffroyi* (Mammalia: Carnivora) mediante marcadores hipervariables. III Congreso uruguayo de Zoología Montevideo 7 al 12 de Diciembre de 2014.
8. CARNOVALE, C.S., FARACE M.L., FIGUEROA C.E., SAGUA M.I., ACOSTA D.B, TINTORELLI R, M.L. MERINO, MORA M.S Y G.P. FERNÁNDEZ. 2015. Caracterización filogenética y filogeográfica de roedores del género *Ctenomys* (RODENTIA CTENOMYIDAE) del noroeste de la provincia de Buenos Aires. Actas del XLIV Congreso Argentino de Genética pp 114 Mar del Plata 2

8.6 INFORMES Y MEMORIAS TÉCNICAS. Incluir un listado y acompañar copia en papel de cada uno o referencia de la labor y del lugar de consulta cuando corresponda.

9. TRABAJOS DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS.

- 9.1 DESARROLLOS TECNOLÓGICOS.** *Describir la naturaleza de la innovación o mejora alcanzada, si se trata de una innovación a nivel regional, nacional o internacional, con qué financiamiento se ha realizado, su utilización potencial o actual por parte de empresas u otras entidades, incidencia en el mercado y niveles de facturación del respectivo producto o servicio y toda otra información conducente a demostrar la relevancia de la tecnología desarrollada.*
- 9.2 PATENTES O EQUIVALENTES.** *Indicar los datos del registro, si han sido vendidos o licenciados los derechos y todo otro dato que permita evaluar su relevancia.*
- 9.3 PROYECTOS POTENCIALMENTE TRANSFERIBLES, NO CONCLUIDOS Y QUE ESTÁN EN DESARROLLO.** *Describir objetivos perseguidos, breve reseña de la labor realizada y grado de avance. Detallar instituciones, empresas y/o organismos solicitantes.*
- 9.4 OTRAS ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS CUYOS RESULTADOS NO SEAN PUBLICABLES** *(desarrollo de equipamientos, montajes de laboratorios, etc.).*
- 9.5** *Sugiera nombres (e informe las direcciones) de las personas de la actividad privada y/o pública que conocen su trabajo y que pueden opinar sobre la relevancia y el impacto económico y/o social de la/s tecnología/s desarrollada/s.*
- 10. SERVICIOS TECNOLÓGICOS.** *Indicar qué tipo de servicios ha realizado, el grado de complejidad de los mismos, qué porcentaje aproximado de su tiempo le demandan y los montos de facturación.*
- 11. PUBLICACIONES Y DESARROLLOS EN:**
- 11.1 DOCENCIA**
- 11.2 DIVULGACIÓN**
- SEMEÑIUK MB Y M.L. MERINO. Venados Vs. Agroecosistemas: una vieja discusión. Museo (Revista de la Fundación Museo de La Plata) 27 (2014-2015): 19-24.
- 12. DIRECCIÓN DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES.** *Indicar nombres de los dirigidos, Instituciones de dependencia, temas de investigación y períodos.*

12.1. Dirección de Investigadores

DR. JULIANA P. SÁNCHEZ. “Ectoparásitos de mamíferos del centro de la Argentina: su importancia sanitaria y en la producción animal, con énfasis en el ganado porcino” Investigador Asistente CONICET. CIT-NOBA, Pergamino Fecha de inicio de actividades 1/6/2015

12.2 Dirección de Becarios

Finalizadas en el periodo:

1. LIC. MARIA BELEN SEMEÑIUK. Ecología espacial y estructura social del venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus* Linnaeus, 1758) en los pastizales semiáridos de la provincia de San Luis, Argentina: interacciones con el uso de la tierra. Beca Doctoral (Tipo I y II). CONICET. Director John E. Fa, **Co-director M. L. Merino** (4/2009-4/2014).
2. LIC. MARIA AYELEN LUTZ. Impacto antrópico sobre las comunidades de murciélagos (Mammalia: Chiroptera) en la región pampeana de argentina Beca Doctoral (Tipo I y II). CONICET. Director Maria Monica Diaz, **Co-director M. L. Merino** (4/2009-4/2014).
3. SR. CARLOS E. FIGUEROA. "Análisis de la variabilidad genética en *Sus scrofa* domésticos y silvestres en el noroeste de la provincia de Buenos Aires". Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) - Becas de Estimulo a las vocaciones científicas 2013. (8/2013- 8/2014). **Director M. L. Merino**

En desarrollo:

1. LIC. FERNANDA ANABELLA, DAY PILARIA. : Aportes al conocimiento de la subsistencia de grupos cazadores-recolectores de la franja costera del litoral fluvial bonaerense. Análisis arqueofaunístico del sitio Las Marías, Partido de Magdalena. Beca de Perfeccionamiento UNLP. Directores Dr. María Clara Paleo y **Dr. Mariano L. Merino** (4/2013 – 4/2015). Prorrogado por un año
2. LIC. CARLOS E. FIGUEROA. "Variabilidad genética en los planteles de los productores porcinos del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires". Doctoral, CONICET, CIT-NOBA. **Director M. L. Merino**, Codirector M. E. Ferrer (4/2015-4/2020).
3. LIC. DIANA B. ACOSTA. Variabilidad genética en los planteles de los productores porcinos de la región de Bahía Samborombón (Buenos Aires) y su relación con las poblaciones silvestres de cerdo criollo costero. 1/7/2015 – 30/6/2016. Beca Co financiada UNNOBA – CIC. **Director M. L. Merino**
4. LIC. MARA I. SAGUA. "Análisis de la variabilidad genética y filogeografía del jabalí (*Sus scrofa scrofa* Linnaeus, 1758) en Argentina" Becaria de Estudio de la UNNOBA. 1/4/2015 1/7/2016 **Director M. L. Merino**
5. LIC. JUAN F. TELLARINI. Las poblaciones del ciervo axis o chital (*Axis axis*, Erxleben 1777) en la región centro-este de Argentina: historia, estado actual y perspectivas. Doctoral, CONICET, C. **Director M. L. Merino**, Codirector Javier Pereira (4/2016-4/2020).

13. DIRECCIÓN DE TESIS.

Finalizadas en el periodo

1. Lic. Maria Ayelen Lutz. Comunidades de murciélagos (Chiroptera: Mammalia) y su relación con el uso de la tierra en la región Pampeana de Argentina Directores: Dr. María Mónica Díaz y **Mariano L. Merino**. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. (Defendida 28 Abril de 2014, calificación: 10).
2. Ing. Maria Julieta Olocco Diz. “Estudio de la morfología del aparato digestivo del venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus* Linnaeus, 1758): una aproximación al análisis de las estrategias alimenticias de los ciervos de Argentina. Director: Dr. Fernando Pellegrino, Co-Director: **Dr. Mariano L. Merino**. Tesis Doctoral Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Buenos Aires. (Defendida el 29 de septiembre de 2014, calificación sobresaliente)
3. Hernán Marani. “Aprovechamiento de vertebrados terrestres por las poblaciones humanas que habitaron la costa del golfo San Matías (Provincia de Río Negro, Argentina) durante el Holoceno medio y tardío”. Directores Dra. Florencia Borella y **Dr. Mariano L. Merino**. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (Defendida 14 Abril de 2016, calificación: 10).

En desarrollo

1. Lic. Adela M. Bernardis. Ensamblajes de micromamíferos terrestres no-voladores de la región extra-andina de la provincia del Neuquén (Argentina) Directores: Dr. Ulyses F.J. y **Dr. Mariano L. Merino**. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
2. Lic. Day Pilaría, Fernanda A. Gestión de los recursos faunísticos en sociedades cazadoras, recolectoras y pescadoras. Análisis arqueozoológico en sitios del litoral del Río de la Plata (partidos de Magdalena y Punta Indio, provincia de Buenos Aires). Directores Dr. María Clara Paleo y **Dr. Mariano L. Merino**. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
3. Lic. Mara I. Sagua. Análisis de la variabilidad genética y filogeografía del jabalí (*Sus scrofa scrofa* Linnaeus, 1758) en Argentina. Director **Dr. Mariano L. Merino**, Co Directora Dra. Gabriela P. Fernández. Tesis Doctoral Facultad de Ciencias veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario.
4. Lic. Carlos E. Figueroa. Variabilidad genética en los planteles de los productores porcinos de la provincia de Buenos Aires. Director **Dr. Mariano L. Merino**, Co-Directora Dra. Gabriela P. Fernandez. Tesis Doctoral Facultad de Ciencias veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario.
5. Lic. Diana B. Acosta El rol de las poblaciones de cerdos ferales (*Sus scrofa doméstica* Linnaeus, 1758) en la variabilidad genética de los planteles de productores porcinos familiares del área de Bahía Samborombón, Buenos Aires. **Director Dr. Mariano L. Merino**. Tesis Doctoral Facultad de Ciencias veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario.

14. PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS. *Indicar la denominación, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo, títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas y autores de los mismos.*

1. Disertación Medio Ambiente: Una mirada desde la Investigación Científica, en el VI Encuentro Internacional de políticas Académicas y Científicas Tecnológicas. Políticas públicas para el desarrollo territorial. 4 y 5 de noviembre de 2015. UNNOBA, Pergamino
2. Figueroa, C.E., Sagua, M.I., Merino, M.L. Variabilidad genética en los planteles de los productores porcinos y poblaciones silvestres de *Sus scrofa* en la región centro de Argentina. 1° Taller sobre manejo de cerdos silvestres en la provincia de Buenos Aires. Grupo de Investigación y Manejo de Cerdos Silvestres (GIMS). Universidad Nacional Arturo Jauretche. Sociedad Rural de Tordillo. General Conesa, Buenos Aires. 29 de Abril de 2015.

(Ver presentaciones punto 8.5)

15. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. *Señalar características del curso o motivo del viaje, período, instituciones visitadas, etc.*

16. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO. *Indicar institución otorgante, fines de los mismos y montos recibidos.*

1. Análisis de la variabilidad genética de las poblaciones de Cerdos y jabalíes (*Sus scrofa*, Linnaeus, 1758) de la región centro de Argentina. Subsidio Investigación bianual (2013 -2014). Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. Monto \$15.000 **Director: Merino, Mariano L.**
2. Cuenca del Arroyo Pergamino (Pergamino, Buenos Aires): Análisis de la situación socioambiental para el desarrollo. Proyecto de Investigación Orientado CONICET – UNNOBA (2015 -2016) Monto \$ 600.000 **Director: Merino, Mariano L.**
3. Subsidio otorgado por la Comisión de Investigaciones Científicas de La Provincia de Buenos Aires (CIC), para desarrollar tareas de investigación. \$ 7000, año 2014.
4. Estudios de algunas Zoonosis y aspectos ecológicos del Jabalí (*Sus scrofa*) en el norte de Patagonia. Universidad Nacional de Rio Negro. 2014 – 2015 \$ 50.000 **Director: Merino, Mariano L.**
5. Variabilidad genética y aspectos sanitarios en los planteles de los productores porcinos y poblaciones silvestres de *Sus scrofa* en la región centro de Argentina. Subsidio Investigación bianual (2015 -2016) Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires \$50.000 **Director: Merino, Mariano L.**

17. OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO. *Describir la naturaleza de los contratos con empresas y/o organismos públicos.*

18. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.

19. ACTUACION EN ORGANISMOS DE PLANEAMIENTO, PROMOCION O EJECUCION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA

1. Concejero Directivo de la Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. Abril 2013 – actualidad (2% del tiempo)
2. Presidente de la Comisión de Extensión, Investigación, Desarrollo y Transferencia de la Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. Abril 2013 – actualidad (2% del tiempo)

20. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO

1. Profesor Adjunto ordinario. Dedicación: simple Asignatura: Ecología General y Evolutiva. Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (primer cuatrimestre, 9 horas semanales 20% del tiempo).
2. Profesor Adjunto ordinario. Dedicación: simple Asignatura: Sistemática y Evolución. Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (segundo cuatrimestre, 9 horas semanales 20% del tiempo).
3. Profesor Adjunto ordinario. Dedicación: simple (ad honoren) Asignatura: Gestión y Manejo Ambiental Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (segundo cuatrimestre, 9 horas semanales 20% del tiempo).

21. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TÍTULOS ANTERIORES.

Jurado de Tesis de Grado y Post grado

1. Jurado de Trabajo Final de Grado Ing. Agrónomo Diego A. Faroppa. Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales. Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. Marzo 2014.
2. Jurado de Trabajo Final de Grado Ing. Agrónomo Jimena Chilla Covachina. Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales. Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. Marzo 2014.
3. Jurado de Trabajo Final de Grado Ing. Agrónomo Leandro N. Fariña. Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales. Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. Marzo 2014.
4. Jurado de Tesis Doctoral Lic. Pablo G. Rimoldi. Diversidad y patrones de distribución de los mamíferos de la cuenca del río Carcarañá (provincia de Santa Fe)” Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario. Agosto 2014.

5. Jurado de Tesis Doctoral Lic. Ana Cecilia Gozzi “Estudios parasitológicos y zoonóticos de la ardilla de vientre rojo *Callosciurus erythraeus* en la Argentina y su relación con la comunidad de mamíferos del ambiente receptor” Departamento Ciencias Básicas Universidad Nacional de Lujan. Diciembre 2015

Actividades de evaluación

1. Especialista externo Evaluación de la Convocatoria Solicitud de Ingreso a la carrera del Investigador 2014. Concejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Abril 2014
2. Evaluador de Becas CIN a la Vocación Científica convocatoria 2014. Universidad Nacional del Noroeste de la provincia de Buenos Aires, Pergamino, Buenos Aires, Junio de 2014.
3. Evaluador externo de Proyectos de Investigación para el departamento de Ciencias Básicas de la Universidad Nacional de Lujan, noviembre de 2014

Actividades editoriales y de revisión de trabajos en revistas científicas

Editor asociado Acta Zoológica Lilloana, Tucumán, Argentina.

Revisor de las siguientes Publicaciones:

- Mastozoología Neotropical,
- Revista del Museo de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia
- Acta Theriologica
- Biological Invasions,
- Mammalian Biology,
- Revista de Ecología Latinoamérica,
- Tropical Conservation Science,
- Check List,
- Natura Neotropicalis,
- Ecología Austral,
- Zoología

22. TITULO Y PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PRÓXIMO PERIODO.

MAMÍFEROS INVASORES DE LA REGIÓN PAMPEANA: IMPACTO SOBRE LA BIODIVERSIDAD Y ESTRATEGIAS DE MANEJO.

Dentro de este plan general se desarrollaran dos temas principales:

- A) VARIABILIDAD GENÉTICA EN LOS PLANTELES DE LOS PRODUCTORES PORCINOS Y POBLACIONES SILVESTRES DE *Sus scrofa* EN LA REGIÓN CENTRAL DE ARGENTINA

Las invasiones biológicas probablemente constituyen la amenaza más significativa, extendida y de mayor crecimiento para la conservación de la biodiversidad global. Uno de los mayores desafíos para el manejo de las invasiones biológicas reside en la dificultad de establecer principios generales que permitan predecir el comportamiento de una especie en una nueva localidad; por lo tanto es muy importante contar con información detallada y sistematizada. El objetivo del manejo de una especie invasora, en términos generales, se basa en el control demográfico de las poblaciones de estas especies a niveles que permitan el

mantenimiento tanto de la integridad como de los procesos del ecosistema invadido. Actualmente en la provincia de Buenos Aires, existen poblaciones de varias especies de ungulados invasores. La mayoría fueron introducidas en las primeras décadas del siglo XX con fines cinegéticos, siendo hoy una importante fuente de recursos económicos para varias regiones de la provincia y sus comunidades locales.

Al igual que en periodos anteriores se centraran las investigaciones en las poblaciones de *Sus scrofa* (cerdos ferales, jabalíes y planteles de productores familiares). Durante este periodo se iniciaran trabajos referentes a las poblaciones del ciervo introducido "chital o axis" (*Axis axis*) principalmente en la zona del delta del Paraná y en la depresión del salado.

Los cerdos domésticos están representados por una gran cantidad de razas (superan las 600) a lo largo de todo el mundo y se pueden encontrar en la mayoría de los países, salvo aquellos con restricciones religiosas. Siendo su carne la más consumida a nivel mundial por lo que su producción ha ido cobrando relevancia a lo largo de las últimas décadas. Argentina posee un stock total de 700.000 madres, de las cuales, casi 140.000 se concentran en 48.000 establecimientos (80% del total) que pertenecen al estrato de hasta 10 madres, lo que arroja un promedio de casi 3 cerdas por productor. Estos valores dan cuenta del alto porcentaje de productores en escalas de autoconsumo y que aún no han podido crecer en esta actividad. Este tipo de explotaciones no tiene acceso a la compra de híbridos mejorados y su pool génico no ha sido sometido a planes de mejora, esto los convierte en reservorios de la variabilidad genética porcina. En contraposición, los grandes productores poseen piaras genéticamente homogéneas constituidas por híbridos formados por unas pocas razas domesticas modernas como los son las razas Landrace, Duroc, Spotted Poland o Yorkshire. El uso de estas razas comerciales ha impactado positivamente en la productividad nacional. Sin embargo, con la penetración de las mismas y de sus híbridos en los planteles han ido erosionando de los recursos genéticos representados por las razas pioneras derivadas de las razas ibéricas introducidas durante el periodo colonial. Hasta el presente, no se ha llevado a cabo un estudio de la variabilidad contenida en los de criadores porcinos, especialmente en los de los pequeños, donde la penetración de las razas introducidas a comienzo del siglo XX, razas modernas, es esperablemente débil.

En Argentina existen poblaciones silvestres de *Sus scrofa* descienden de las razas de cerdos domésticos liberados durante la colonización, denominados chanchos cimarrones. Así como de jabalíes introducidos a principios del siglo XX, con fines cinegéticos; existiendo actualmente poblaciones ampliamente distribuidas tanto en el centro de la Argentina, incluida la provincia de Buenos Aires, como en la Patagonia. La hibridación entre poblaciones silvestres y cerdos domésticos es común.

En el siguiente periodo se continuara con los análisis de variabilidad genética en las tres situaciones que presenta *Sus scrofa* en el país.

1) Caracterización de la variabilidad genética y filogeografía del Jabalí (*Sus scrofa scrofa*, Linnaeus 1758) en la Argentina.

El jabalí euroasiático, uno de los mamíferos terrestres más ampliamente distribuidos en el mundo, fue introducido en Argentina con fines cinegéticos a principios del siglo XX, primero a la provincia de La Pampa y posteriormente a Río Negro y Entre Ríos. En la actualidad se encuentra aclimatado en nuestro país. A pesar del impacto que genera en el ambiente debido a sus características de especie invasora, el jabalí constituye un recurso de alto valor cinegético y económico debido a la calidad de su carne. En Argentina no existen hasta el presente trabajos de investigación acerca de la variabilidad genética del jabalí, y tampoco se han caracterizado las poblaciones que habitan el país.

En un reciente trabajo del grupo de trabajo se detectó más de un origen de las poblaciones de jabalí (ver Sagua *et al* punto 8.3). El propósito de este análisis es caracterizar las relaciones filogenéticas entre las distintas poblaciones de Jabalí silvestre de Argentina, con el fin determinar el patrón de dispersión que tuvo esta especie en nuestro país, y sentar las bases para la búsqueda de un marcador genético molecular que permita

discriminar al Jabalí de sus variantes domésticas (y los híbridos entre ambas), requisito indispensable para comercializar su carne a la Unión Europea. Por lo tanto, a través de estos estudios de cuño genético se pretende aportar mayor conocimiento sobre esta especie, que aun siendo invasora, constituye un recurso económico y cinegético para la Argentina. En una primera etapa se trabajó con el gen mitocondrial codificante de proteínas citocromo b, se ha utilizado tanto en análisis filogenéticos como filogeográficos de la especie, lo que lo convierte en una herramienta útil y simple para obtener relaciones filogenéticas confiables.

En el próximo periodo se trabajara con los marcadores moleculares región control del ADN mitocondrial, que no es codificante y controla la replicación y transcripción en la molécula, tiene una muy alta tasa de sustitución de nucleótidos y altos niveles de polimorfismo intraespecífico, lo que la hace particularmente útil para investigar la estructura genética de poblaciones animales cercanamente emparentadas en áreas geográficas restringidas. La demanda de la carne de jabalí está creciendo debido al mayor interés de los consumidores en obtener alimentos más saludables y seguros. Al pertenecer a la misma especie, el jabalí y el cerdo doméstico pueden formar híbridos con apariencia general de jabalí, pero que producen una carne más pálida y con menos sabor, similar a la del cerdo doméstico. Por lo tanto, resulta necesario desarrollar y utilizar marcadores genéticos para asegurar la identificación de linajes diferentes y la detección de híbridos como el gen nuclear del receptor de melanocortinina 1 (MC1R) está involucrado en la variación fisiológica del color del pelo y de la piel, lo que lo convierte en una buena alternativa a los genes mitocondriales para discriminar entre el jabalí y el cerdo feral.

2) El rol de las poblaciones de cerdos ferales (*Sus scrofa doméstica* Linnaeus, 1758) en la variabilidad genética de los planteles de productores porcinos familiares del área de Bahía Samborombón, Buenos Aires.

En Argentina existen poblaciones silvestres de *Sus scrofa* que descienden de las razas de cerdos domésticos liberados durante la colonización, denominados cerdos ferales. Las principales poblaciones se localizan en las provincias del litoral especialmente en Corrientes, Santa Fe y Buenos Aires. En esta última provincia existen importantes poblaciones de cerdos ferales, especialmente en las costas del estuario del Río de La Plata, particularmente en el área de Bahía Samborombón, los que se denominan “cerdos criollos costeros”. Estas formas poseen características productivas únicas, consecuencia de la acción de la selección natural en el ambiente costero bonaerense, logrando una gran adaptación y rusticidad. En tal sentido, este recurso genético es una excelente alternativa para los productores familiares de la región, de hecho, existen en el área costera unidades productivas extensivas y semi-extensivas pequeñas y medianas que mantienen cerdos criollos “mansos” para consumo familiar y fabricación de chacinados, actividad que forma parte de la cultura local . En el próximo periodo se abordara el análisis de la variabilidad genética y parámetros poblacionales genéticos dentro y entre los planteles porcinos a escala familiar de la zona de Bahía Samborombón y de la población silvestre de cerdos criollos costeros de Bahía Samborombón a través del marcador molecular mitocondrial (región control) y marcadores nucleares (microsatélites y MC1R).

3) Variabilidad genética en los planteles de los productores porcinos del norte de la provincia de Buenos Aires

La actividad pecuaria en Argentina está atravesando un momento de crecimiento y oportunidades lo que conlleva a la necesidad de adquirir nuevas estrategias y conocimientos para que este proceso logre el desarrollo adecuado del sector. Actualmente en Argentina existe un número aproximado de 53000 establecimientos porcinos de los cuales el 80% son pequeñas producciones pertenecientes al estrato de hasta 10 cerdas madres (producciones familiares). Estas son producciones poco tecnificadas que no cuentan con planes de mejora ni reposición de sus planteles con híbridos comerciales, esto los convierte en reservorios de la variabilidad genética (posible fuente de recursos genéticos).

Hasta el presente, no se han llevado a cabo estudios que caractericen y cuantifiquen la variabilidad genética, por este motivo, este trabajo tiene como objetivo analizar mediante el uso de marcadores moleculares (región control y microsátélites) y herramientas bioinformáticas dicha variabilidad, dividiendo a las producciones en tres estratos; pequeños, medianos y grandes lo que permitirá comparar los resultados entre y dentro de cada estrato. Estos resultados serán de gran importancia para sentar las bases de futuras estrategias de conservación de la biodiversidad y asignación de valor agregado a las producciones familiares de la región. En este sentido, la conservación de los recursos genéticos es importante ya que constituyen un reservorio con potencial para la mejora de rasgos específicos de la población comercial actual como lo son la rusticidad, adaptabilidad a cambios climáticos o la resistencia a enfermedades. También ofrecen variantes en respuesta a cambios en la demanda de los consumidores como pueden ser caracteres de calidad de carne (disposición de la grasa, color, jugosidad, etc.). Como prerrequisito para adoptar medidas de conservación y manejo en cualquier especie o raza animal doméstica es necesario caracterizar los recursos genéticos presentes en la región. Esto puede llevarse a cabo mediante métodos fenotípicos o moleculares. La utilización de estos últimos constituye una herramienta de gran utilidad para la caracterización de la variabilidad genética debido a que poseen la ventaja de ofrecer información objetiva, es decir, caracterizar la variabilidad independientemente de los efectos del ambiente. En este caso se utilizarán marcadores moleculares (región control y microsátélites) El estudio se llevara a cabo en la región norte de la provincia de Buenos Aires, específicamente en los partidos de Rojas, Junín y Pergamino (zona de influencia de la Universidad Nacional del Noroeste de la provincia de Buenos Aires) donde, hasta el presente, no se ha llevado a cabo una evaluación de la variabilidad genética contenida en los criaderos porcinos, especialmente en los pequeños, donde la penetración de los híbridos formados por las razas modernas, es esperablemente débil.

B) LAS POBLACIONES DEL CIERVO AXIS O CHITAL (*AXIS AXIS*, ERXLBEN 1777) EN LA REGIÓN CENTRO-ESTE DE ARGENTINA: HISTORIA, ESTADO ACTUAL Y PERSPECTIVAS.

Las invasiones biológicas son una de las causas más importantes de la pérdida de biodiversidad y la alteración de los ecosistemas. El ciervo axis o chital (*Axis axis*, Erxleben 1777) es nativo de Asia pero fue introducido en varios países incluyendo Argentina y Uruguay, donde ha proliferado y se ha propagado a nuevas regiones. Son conocidos los efectos negativos de los ciervos exóticos sobre la estructura de las comunidades vegetales nativas. En este trabajo se estudiarán las poblaciones de axis en el delta inferior del Río Paraná y en la porción costera de la depresión del Salado, en la provincia de Buenos Aires, en la primera es una invasión reciente cuyo foco se encuentra restringido mientras que en la segunda región se remonta al año 1928. Se determinará el área de distribución actual en cada región en base a encuestas a pobladores como a la presencia de rastros, repitiendo el proceso en el delta para precisar la ocurrencia y velocidad de la expansión. A su vez se estudiará la variabilidad y estructura genética de las poblaciones mencionadas junto a poblaciones de la provincia de Entre Ríos para poder conocer la procedencia de los individuos del delta inferior; como el flujo génico entre las poblaciones, esto se hará mediante un análisis de microsátélites. A su vez se harán estimaciones de la densidad de *Axis* asociadas a diferentes hábitats a partir de índices basados en el conteo de grupos de heces. La presencia de la especie en las distintas regiones de estudio como distintas variables de paisaje, climáticas y biológicas asociadas, sumadas a información bibliográfica de otras regiones, se utilizarán para generar modelos que permitan generar mapas de distribución potencial para poder predecir el comportamiento de la invasión.