Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

RESOLUCIÓN Nº 109/2016

GENERAL PICO, 11 de Agosto de 2016.-

VISTO:

La evaluación positiva enviada por integrantes del Comité Científico de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa, respecto del Proyecto de Investigación: "PRESENCIA DE HUEVOS DE NEMATODES ZOONOTICOS EN PLAZAS DE LA CIUDAD DE GENERAL PICO, LA PAMPA" y,

CONSIDERANDO:

Que su Director es el MV Roberto Oscar LAMBERTI y su Co-Directora la Esp. Lilia Mabel GINO contando con la participación, en carácter de Investigadores, de la Esp. Mariela Alejandra GARCIA CACHAU, el Dr. Edmundo Juan LARRIEU, el MV Claudio Darío CALVO, el Mg. Leonardo Luis MOLINA y la MV Macarena Lis MORETE y en carácter de Asistente de Investigación, la MV Cecilia LAPUYADE y la MV Karina Natalia SANTOS, pertenecientes a la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa.

Que tendrá una duración de sesenta (60) meses, a partir del 1 de Enero de 2016 y hasta el 31 de Diciembre de 2020.

Que de acuerdo a la presentación el citado proyecto es de Investigación Aplicada.

Que participan en su desarrollo la Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias y la Cátedra de Epidemiologia y Salud Publica, ambas de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLPam.

Que el citado proyecto ha sido presentado de acuerdo con las normas vigentes y aprobado por el Comité Científico de la Facultad.

Que el Articulo 5º Anexo I de la Resolución Nº 100/99 y su modificatoria Nº 88/02 del Consejo Superior, estipula que: *"Todo Programa y todo Proyecto de Investigación que obtenga dos (2) evaluaciones externas favorables será acreditado mediante resolución del Consejo Directivo de cada Facultad a la que pertenezca"*.

Que cuenta con dos evaluaciones externas satisfactorias, de acuerdo con lo previsto en la Resolución Nº 100/99 del Consejo Superior de la Universidad Nacional de La Pampa.

Que las evaluaciones fueron realizadas por el Dr. Guillermo María DENEGRI (UNMdP) y el Dr. Pedro STEFFAN (UNCPBA).

Que en Sesión Ordinaria del Consejo Directivo del día 11 de Agosto de 2016, puesto el Proyecto de Investigación a consideración de los Sres. Consejeros, se aprueba por unanimidad.

Consejo Directivo
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a Resolución Nº 109/2016

//2.-

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

R E S U E L V E:

ARTICULO 1º: Acreditar como Proyecto de Investigación de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa, el proyecto denominado: "PRESENCIA DE HUEVOS DE NEMATODES ZOONOTICOS EN PLAZAS DE LA CIUDAD DE GENERAL PICO, LA PAMPA", dirigido por el MV Roberto Oscar LAMBERTI y su Co-Directora la Esp. Lilia Mabel GINO, contando con la participación, en carácter de Investigadores, de la Esp. Mariela Alejandra GARCIA CACHAU, el Dr. Edmundo Juan LARRIEU, el MV Claudio Darío CALVO, el Mg. Leonardo Luis MOLINA y de la MV Macarena Lis MORETE, y en carácter de Asistente de Investigación la MV Cecilia LAPUYADE y la MV Karina Natalia SANTOS, pertenecientes a la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa, el cual contiene doce (12) folios y se adjunta como Anexo I de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: El Proyecto de Investigación tendrá una duración de sesenta (60) meses a partir del 01 de Enero del 2016 hasta el 31 de Diciembre del 2020.

ARTICULO 3º: Justificar los gastos que se produzcan de pasajes, viáticos, combustibles, aparatos, material de laboratorio, etc., del citado proyecto.

ARTÍCULO 4º: Regístrese, comuníquese, tomen conocimiento los interesados, Secretaría de Ciencia, Técnica, Investigación y Posgrado. Cumplido, archívese.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA - FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS - GENERAL PICO

Dr. JOSE MARIA ROMERO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Veterinarias
UNLPam

TÍTULO:

Presencia de huevos de nematodes zoonóticos en plazas de la ciudad de General Pico, La Pampa

INTEGRANTES	FIRMA
Lamberti, Roberto Oscar	
Gino, Lilia Mabel	
García Cachau, Mariela A.	
Larrieu, Edmundo Juan	
Molina. Leonardo Luis	
Calve, Claudio Dario	
Morete, Macarena Lis	
Lapuyade, Cecilia	
Santos, Karina	

Número de Proyecto: .....
Año: .....

(No llenar)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Facultad de Ciencias Veterinarias

1. IDENTIFICACIÓN del PROYECTO

1.1.TÍTULO del PROYECTO

PRESENCIA DE HUEVOS DE NEMATODES ZOONÓTICOS EN PLAZAS DE LA CIUDAD DE GENERAL PICO, LA PAMPA

1.2. TIPO de INVESTIGACIÓN: Aplicada

1.3. CAMPO de APLICACIÓN PRINCIPAL: (Ver Códigos en Planilla Adjunta) 1200.
1.4. CAMPOS de APLICACIÓN POSIBLES: (Ver Códigos en Planilla Adjunta) 1212.

2. INSTITUCIONES y PERSONAL que INTERVIENEN en el PROYECTO

2.1. AREAS, DEPARTAMENTOS y/o INSTITUTOS. Cátedras de Parasitología y Enfermedades Parasitarias; Epidemiología y Salud Pública.

2.2. OTRAS INSTITUCIONES:

2.3. EQUIPO de TRABAJO: (En el caso de tratarse de un Plan de Tesis Doctoral o Tesis de Maestría, complete solamente el cuadro 2.3.5.)

2.3.1 . INTEGRANTES

Apellido y Nombre	Título Académico	Categ. Invest.	Responsabilidad (1)	Cátedra o Institución	Cargo y Dedicación	Tiempo dedicac. Hs./Sem
Lamberti, Roberto Oscar	M.V.	III	D	Parasitología y Enf. Parasitarias	Prof. Adjunto -E.	4
Gino, Lilia Mabel	Espec	IV	CD	Parasitología y Enf. Parasitarias	JTP- SE	4
García Cachau, Mariela A.	Espec.	IV	I	Epidemiología y Salud Pública	Prof. Adjunto- E	4
Larrieu, Edmundo Juan	Dr.	II	I	Epidemiología y Salud Pública	Prof. Asociado-SE	3
Calvo, Claudio Darío	M.V.	V	I	Parasitología y	Ay.	4

				Enf. Parasitarias	Primera SE	
Molina, Leonardo Luis	Mg.	-------	I	Epidemiología y Salud Pública	JTP - E	3
Morete, Macarena Lis	M.V.	-------	I	Parasitología y Enf. Parasitarias	Ay. Primera S	3
Lapuyade, Cecilia	M.V.	-------	AI	Parasitología y Enf. Parasitarias	Adscripta	3
Santos, Karina	M.V.	-------	AI	Parasitología y Enf. Parasitarias	Adscripta	3

(I) D: Director, CD: Co-Director, A: Asesor, I: Investigador, AI: Asistente de Investigación.

2.3.1. BECARIOS:

Apellido y Nombre	Organismo que Financia	Tipo de Beca	Director	Tiempo de Dedicac. Hs./Sem.

2.3.2. TESISTAS:

Apellido y Nombre	Título Académico al que Aspira	Título Proyecto de Tesis	Organismo	Director	Tiempo de Dedicac. Hs./Sem.

2.3.3. PERSONAL de APOYO:

Apellido y Nombre	Categoría (Adm., Lab., Campo, etc.)	Tiempo de Dedicac. Hs./Sem.

2.3.4. INVESTIGADORES en PLAN de TESIS:

Apellido y Nombre	Función	Título Proyecto de Tesis	Tiempo de Dedicac. Hs./Sem.
	Director Co-Director Tesista		

3. DURACIÓN ESTIMADA del PROYECTO: (de 1 a 5 años con una sola prorroga)

3.1. FECHA de INICIO: 01 / 01 / 2016 FINALIZACIÓN: 31 / 12/ 2020

4. RESUMEN del PROYECTO: (Máximo 200 palabras)

La contaminación de los ambientes urbanos con materia fecal de caninos representa un problema para salud pública y animal. El objetivo de este proyecto es determinar la presencia de parásitos de interés zoonótico de las especies *Toxocara sp, Trichuris sp y Ancylostoma sp* en las plazas de la ciudad de General Pico, La Pampa durante los años 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020. Las formas infectantes de los nematodes zoonóticos presentes en materia fecal y suelos, constituyen un riesgo para la salud pública, especialmente para los niños, por sus hábitos de jugar en el suelo o llevarse a la boca objetos recogidos del mismo. Esos elementos pueden estar contaminados por huevos larvados de *Toxocara sp.* que al ser ingeridos desarrollan la larva migrans visceral que provocan consecuencias muy graves, como ceguera. La ingestión de huevos de *Trichuris sp.* puede dar lugar a la presencia del parásito en intestino afectando la absorción y el desarrollo infantil, entre otros efectos. La forma infectiva del *Ancylostoma sp.* puede ingresar por piel, provocando en las personas el cuadro conocido como larva migrans cutánea.

4.1 Palabras claves: (de 4 a 6)

Nematodes zoonóticos /plazas /materia fecal/caninos

4.2 Abstract en Inglés: (Máximo 200 palabras) Res. N° 097-CS-12.

The urban environmental contamination with canine faeces represents a concern for the public and animal health. The infecting forms of zoonotic nematodes, present in canine faeces and in the ground, represent a risk to the public health, especially children for their habits, either to play in the ground or to bring objects to their mouth. If those objects are contaminated with *Toxocara sp.* eggs for instance, when they are ingested, in the intestine would develop to larvae migrant with serious potential consequences of blindness. The eggs ingestion of *Trichuris sp.* would follow with the presence of the parasite in the intestine which will affect the nutrient absorption of the host and the normal child development. Therefore, the objective of the present work is to determine the occurrence of the *Toxocara sp., Trichuris, sp., and Ancylostoma sp.* parasites in the primary squares of the city of General Pico, La Pampa from the years 2016 to 2020.

4.3. Key words: (de 4 a 6)

Zoonotic nematode/squares/feces/dogs

5. INTRODUCCIÓN y ANTECEDENTES

5.1. INTRODUCCIÓN, MANEJO DE FUENTES BIBLIOGRÁFICAS y DESCRIPCIÓN de la SITUACIÓN ACTUAL del PROBLEMA

La contaminación de los espacios públicos por materia fecal de caninos continúa siendo un problema de salud pública cosmopolita que afecta tanto a países ricos como pobres (Rubel y Wisnivesky, 2010). Es frecuente la detección de huevos de diferentes parásitos como *Toxocara sp., Ancylostoma* sp.*y Trichuris* sp. en distintas áreas urbanas (Díaz – Anaya y col, 2015; Romero Nuñez

y col., 2014; Lamberti y col, 2014; Petteta y Roble, 2012; Petteta y col, 2011; Chiodo y Basualdo, 2008; Madrid y col., 2008;Polo Terán y col, 2007; Lechner 2005; Milano y Oscherov, 2002).
Esto implica un mayor peligro para los niños por la interacción que estos realizan con el suelo (Quiroga, Fernández y Paris, 2010). En concordancia, Juarez y Rajal (2013) señalan que las parasitosis afectan el desarrollo físico y mental de los niños.
Los caninos parasitados por *Ascaris sp.* eliminan una cantidad variable de huevos; que puede oscilar hasta los 200000 por día. Los mismos permanecen viables por el término de 1 a 3 años, madurando en el medio ambiente y transformándose en huevos larvados, que son infectivos para los caninos y los humanos.
Los perros adultos, padecen la parasitosis en muy poca proporción, al infectarse la mayoría de las larvas no llegan al intestino y se transforman en larva somática distribuidas por distintos tejidos.
En las hembras pre y pos parto debido a su estado hormonal, algunas de las larvas somáticas pueden migrar al torrente sanguíneo, van a intestino y se hacen adultos. También pueden parasitar a los fetos por vía placentaria o migrar a la glándula mamaria provocando la parasitosis de las crías (Cordero del Campillo y Rojo Vazquez , 1999).
En el caso de que las personas que ingieran estos huevos larvados, la larva migra por distintos órganos transformándose en larvas migrantes viscerales y en caso de ubicarse en los ojos se denomina larva migrans ocular (OPS, 2003). Hay oftalmólogos en los Centros de Salud de General Pico (La Pampa) que han reportado más de 10 casos de personas que padecen ceguera, granuloma retinal, endoftalmitis crónica, estrabismo unilateral, a consecuencia de larva Migrans Ocular de *Toxocara sp.* (Dr. Quintar y la Dra.Villacorta, comunicación personal, 15 de agosto de 2012). De la larva migrans visceral no se cuenta con información, al no haber estudios serológicos locales de la población humana para determinar la incidencia de la misma.
La larva migrans visceral puede provocar una gran variedad de síntomas dependiendo de su localización. Se pueden mencionar entre otros: hepatitis, hepatomegalia, trastornos gastrointestinales, dolor abdominal, náuseas, vómitos, infiltrado pulmonar, asma, neumonía, miocarditis, afecciones del sistema nervioso central, cefaleas, dolor en extremidades, desórdenes cutáneos, fiebre moderada, adenitis, eosinofilia (Archelli y Kozubsky, 2008).
En el caso de *Trichuris sp.* los huevos depositados en las heces caninas maduran en un lapso de 30 días quedando la larva dentro de ellos, siendo esta la forma infectante tanto para los caninos como para los humanos. En el hombre y en los caninos se localiza en intestino grueso, llegando allí a adultos y realizando la postura de huevos (Cordero del Campillo y Rojo Vazquez, 1999).
Este parásito está considerado una zoonosis, si bien no es tan frecuente el contagio de *Trichuris sp.* de los caninos al hombre (OPS, 2003).
Otro de los parásitos zoonóticos que se encuentran en el canino es el *Ancylostoma sp.* Éste parasita el intestino delgado, se eliminan los huevos con la materia fecal (entre 10000 a 15000 huevos por día). Al término de 1 a 2 semanas, según las condiciones de temperatura y humedad, se desarrolla la larva (Larva III); la que es infectante tanto para los perros como para los humanos (Cordero del Campillo y Rojo Vazquez, 1999).
Es más frecuente que los niños, por sus hábitos y juegos, tomen contacto con la larva infectante. Sumado a que su piel es más fina, la misma se introduce por piel (planta de los pies, palma de las manos, nalgas, muslo, etc.) produciendo lesiones migrantes por la dermis (OPS, 2003).
Los huevos de parásitos zoonóticos llegan al suelo con la materia fecal de caninos infectados, requieren varios días/semanas para embrionar pero se mantienen viables e infectantes por varios meses (Petetta y Robles, 2012). Las áreas de vegetación son propicias para la sobrevivencia y evolución de los huevos ya que proporcionan humedad y sombra (Loza Vega y col, 2006).
El primer eslabón en la cadena de transmisión de estas zoonosis parasitarias es la exposición de las personas a huevos y larvas infectivas que pueden estar presentes en espacios públicos como plazas, paseos, aceras o en los propios domicilios. Existen distintos factores sociales, culturales,

ambientales y climáticos que favorecen la persistencia y dispersión de estas formas infectivas parasitarias (Sánchez y col, 2003)

En una investigación realizada en la ciudad de General Pico en el año 1996 por las Cátedras de Epidemiología y Salud Pública y Parasitología y Enfermedades Parasitarias de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLPam, se determinó que el 68,4% de las muestras de materia fecal recolectadas de espacios públicos presentaban huevos de parásitos. Se encontraron el 37,9 % *Ancylostoma sp,* el 4,5 % *Trichuris sp* y el 4,2 % *Áscaris sp* (Larrieu y col., 1997).

En la investigación llevada a cabo en el área programática del Centro de Salud Brown (General Pico, La Pampa) durante los años 2013 y 2014, se recolectaron materia fecal de caninos de los espacios públicos que resultaron contaminadas por nematodes zoonóticos entre un 50 % y 57, 7 % de las muestras. En los años antes mencionados se detectaron *Ancylostoma* sp entre 42 % y 49 %, *Trichuris* sp entre 24 % y 22 % y *Ascaris* sp entre 4,7 % y 8,3 % (Lamberti y col, 2014).

En las distintas plazas de la ciudad de General Pico, se observó una gran cantidad de perros, con o sin dueños, deambulando por las calles, generando un riesgo para la salud de las personas, al contaminar con su materia fecal los espacios públicos. Es importante considerar, que la alta concentración de perros da un marco adecuado para que las personas puedan tener contacto con la materia fecal que contiene huevos o larvas infectantes y así contagiarse las parasitosis (Milano y Oscherov, 2002).

Es necesario tener en cuenta, que las plazas mejor conservadas son generalmente, las más contaminadas ya que presentan la mayor proporción de áreas con vegetación. Estas generan condiciones óptimas de humedad, temperatura y sombra, lo que favorece la supervivencia de huevos de *Toxocara sp* (hasta 10 años) y larvas de *Ancylostoma sp* (varios meses) y huevos larvados de *Trichuris sp* los que tienen una sobrevida de varios años (Polo-Teran y col., 2007).

La contaminación ambiental por parásitos potencialmente zoonóticos es muy variable por ello es necesario realizar diagnósticos de la situación local, para poder implementar intervenciones acorde a cada contexto.

5.2. RESULTADOS ALCANZADOS POR el (los) INTEGRANTE(S) del PROYECTO DENTRO del ÁREA de CONOCIMIENTO del MISMO: (Publicados, enviados o aceptados para publicar, o inéditos)

"Estudio descriptivo de la contaminación por materia fecal de pequeños animales en áreas urbanas de General Pico, Argentina".

Autores: Larrieu, E.; Álvarez, E.; Cavagión, L.; Lamberti, R.; Calvo, C.; Herrasti, A.; Cachau, M.; Gino, L. Revista Veterinaria Argentina. Volumen 14. Nro. 133. Pág. 198 - 200. Año de Publicación: 1997.

"Análisis de la casuística de las muestras de materia fecal recibidas en el Laboratorio de Parasitología desde los años 1996 a 1999 Inclusive".

Autores: Lamberti, R.; Gino, L.; Calvo, C.; Pombar, A.; Benito, A.; Ferrán, A.
Anuario 2000. Año 2 Nº 2. ISSN 1514 – 9242. Pág. 29 – 33. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Pampa.

"La contaminación de espacios públicos con nematodes zoonóticos en el área programática del Centro de Salud Brown, General Pico, La Pampa" – Comunicación preliminar.

Autores: Lamberti, R.; Gino, L.; Larrieu, E.; García Cachau, M.; Calvo, C.; Morete, M.; Molina, L.; Lapuyade, C.; Cornejo, T.; Poblete, G.; Baeza, R.; Arias, P.; Cuellas, F.; Berrios Sierpe, A.; Crivelli, L.; Cejas. C.

Revista Ciencia Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Pampa. Vol. 16 – N° 1. Año 2014. ISSN 1515 – 1883. Pág. 57 -65.

5.3. TRABAJOS de INVESTIGACIÓN de los INTEGRANTES del EQUIPO, EN ESTA U OTRA INSTITUCIÓN, RELACIONADOS al PROYECTO:

"La contaminación de espacios públicos con nematodes zoonóticos en el área programática del Centro de Salud Brown, General Pico, La Pampa." Res. CD 398 /2012. 16 de noviembre de 2012. Desde 01/01/ 2013 hasta 31/12/2015. Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam. Integrantes: Lamberti, R, Gino, L.; García Cachau, M.; Calvo, C.; Morete, M.; Molina, L.

"La salud ambiental infantil. Estudio exploratorio en el área programática del Centro de Salud Brown, General Pico, La Pampa". Res CD 273/2011 con fecha de 2 de septiembre de 2011. 01/09/2011 hasta 31/12/2012. Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam. Cavagión L., Garcìa Cachau, M.; Larrieu, E.; Maisterrena, V.

"Análisis de la casuística de las muestras de materia fecal recibidas en el laboratorio de Parasitologìa desde los años 1996 a 1999 inclusive" Res. CD 094/1999. 13 de setiembre de 1999. Desde 01/07/1999 hasta 31/12/2000. Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam. Integrantes: Lamberti, R, Gino, L.; Calvo, C.; Pombar, A.; Benito, A.

"Estudio descriptivo de la contaminación por materia fecal de pequeños animales en áreas urbanas de General Pico, Argentina". Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam. Desde el 01/01/1995 hasta 31/12/1996. Integrantes: Larrieu, E.; Álvarez, E.; Cavagión, L.; Lamberti, R.; Gino, L; Calvo, C.; Herrasti, A.; Cachau, M.

6. DESCRIPCIÓN del PROYECTO

6.1. PROBLEMA CIENTÍFICO, OBJETIVOS, HIPÓTESIS y RESULTADOS ESPERADOS del PROYECTO

Problema:

La diseminación en plazas de materia fecal de caninos contaminada con huevos de *Toxocara sp., Ancylostoma sp. Y Trichuris sp.* implica un riesgo para la salud pública y para la contaminación parasitaria de otros caninos.
Las personas al ingerir los huevos larvados de *Toxocara sp* pueden desarrollar dentro de ellas la Larva Migrans Visceral u Ocular. En el caso de ingestión de huevos larvados de *Trichuris sp.* pueden desarrollar el parásito adulto en el intestino grueso. Al estar en contacto con la Larva III de *Ancylostoma sp*, puede ingresar por la piel, provocando el cuadro característico de la Larva Migrans Cutánea.

Objetivos:

Objetivo general
Determinar la presencia de nematodes zoonóticos en plazas de la ciudad de General Pico, La Pampa durante el período 2016 – 2020.

Objetivos específicos

Reconocer especies de nematodes zoonóticos presentes en las muestras de materia fecal de caninos recolectadas en espacios públicos de General Pico La Pampa.
Identificar los espacios públicos que implican mayor riesgo para la salud pública por su carga parasitaria.
Hipótesis y Resultados Esperados:
Las plazas de Gral. Pico (La Pampa) están contaminadas con materia fecal canina infectada con nematodes zoonóticos y constituyen un riesgo para la salud pública

6.2. METODOLOGÍA, MODELOS y TÉCNICAS.

Se realizará un estudio epidemiológico descriptivo.
Área de estudio:
El presente trabajo se llevará a cabo en 27 (veintisiete) plazas de la ciudad de General Pico, ellas son: Plaza Salvador Allende, Joaquín Zangara, San Martín, Adolfo Alsina, España, Periodistas Argentinos, Costa Brava, Fuerza Aérea, Indios Ranqueles, General Pico, Rincón de los Amigos, Rucci V, Malvinas Argentinas, Príncipe de Asturias, Eva Perón, Rebeca, Bomberos Voluntarios, Pte. Arturo Illia, Mujeres Argentinas, Braile, Sarmiento, Ignacio Cayupán, Teresita Pellegrino, Rotary, Miguel Racca, 1° de Mayo, Memoria y Compromiso.
Se seleccionaron las plazas que poseen sectores con juegos para niños y espacios donde comparten las familias, siendo las más visitadas de los distintos barrios de la ciudad.

Se recolectarán el 100% de las muestras de materia fecal fresca canina presentes en todas las plazas seleccionadas para ser estudiadas. Estas muestras serán colocadas en bolsas de polietileno a las que se les retirará el aire, se identificarán y refrigerarán para su envío y posterior análisis, dentro de las 24 hs, en el Laboratorio de Parasitología y Enfermedades Parasitarias de la UNLPam.

El muestreo se efectuará según cronograma de actividades.
La recolección de muestras será realizada por los alumnos que cursan la materia de 4° año Parasitología y enfermedades parasitarias fiscalizada por los docentes de la Cátedra.
Se emplearán la siguiente técnica para la detección de nematodes zoonóticos en las muestras recolectadas:
- Técnica de flotación con Cloruro de Sodio saturado, para las muestras de materia fecal. (Hendrix, Ch., 1999).

El análisis de los datos se hará utilizando un procesador Excel 2007 teniendo en cuenta cantidad de muestras por plazas, especies de parásitos encontrados y meses del año. Se calcularán frecuencias y porcentajes para las variables estudiadas.
Se elaborarán tablas, gráficos y mapas con las variables estudiadas.

6.3. CONTRIBUCIÓN al CONOCIMIENTO CIENTÍFICO y/o TECNOLÓGICO y a la RESOLUCIÓN de los PROBLEMAS

Con este trabajo se pretende obtener información sobre la contaminación de plazas con nematodes zoonóticos en la ciudad de General Pico que será de gran utilidad para los centros de salud para la implementación de medidas de prevención y control de estas zoonosis parasitarias.
También se podrá transferir esta información a los dueños de mascotas con el fin de incentivar su desparasitación y generar cambios de hábitos que pueden implicar un riesgo para la salud.

Además la información obtenida, se comunicará al municipio para que implemente campañas de concientización para disminuir la población de perros vagabundos y propiciar la tenencia responsable, como formas de prevención de estas parasitosis.

6.4. CRONOGRAMA ANUAL de ACTIVIDADES

De Enero a Abril del año 2016 - búsqueda bibliográfica y análisis del proyecto.
Durante el período de Junio a Octubre del año 2016 se realizará la toma de muestra por los estudiantes que cursan la materia Parasitología y Enfermedades Parasitarias y la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología.
En el mismo período los integrantes del presente trabajo de investigación pertenecientes a la Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias y estudiantes de la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología realizarán el procesamiento de las muestras.
En los meses de Noviembre y Diciembre del año 2016 se procesarán los datos por la Cátedra de Epidemiología y Salud Pública y estudiantes de la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología.
Durante los meses de Junio a Octubre del año 2017 se realizará la toma de muestra por los estudiantes que cursan las materias de Parasitología y Enfermedades Parasitarias y la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología.
En el mismo período los integrantes del presente trabajo de investigación pertenecientes a la Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias y estudiantes de la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología realizarán el procesamiento de las muestras.
En los meses de Noviembre y Diciembre de 2017 se procesarán los datos por la Cátedra de Epidemiología y Salud Pública y estudiantes de la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología.
Durante los meses de Junio a Octubre del año 2018 se realizará la toma de muestra por los estudiantes que cursan las materias de Parasitología y Enfermedades Parasitarias y la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología.
En el mismo período los integrantes del presente trabajo de investigación pertenecientes a la Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias y estudiantes de la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología realizarán el procesamiento de las muestras.
En los meses de Noviembre y Diciembre de 2018 se procesarán los datos por la Cátedra de Epidemiología y Salud Pública y estudiantes de la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología.
Durante los meses de Junio a Octubre del año 2019 se realizará la toma de muestra por los estudiantes que cursan las materias de Parasitología y Enfermedades Parasitarias y la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología.
En el mismo período los integrantes del presente trabajo de investigación pertenecientes a la Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias y estudiantes la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología realizarán el procesamiento de las muestras.
En los meses de Noviembre y Diciembre de 2019 se procesarán los datos por la Cátedra de Epidemiología y Salud Pública y estudiantes de la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología.
Durante los meses de Junio a Octubre del año 2020 se realizará la toma de muestra por los estudiantes que cursan las materias de Parasitología y Enfermedades Parasitarias y la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología.
En el mismo período los integrantes del presente trabajo de investigación pertenecientes a la Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias y estudiantes de la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología realizarán el procesamiento de las muestras.

En los meses de Noviembre y Diciembre de 2020 se procesarán los datos por la Cátedra de Epidemiología y Salud Pública y estudiantes de la Orientación en Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología.

7. INFRAESTRUCTURA y PRESUPUESTO

7.1. INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO, SERVICIOS y OTROS BIENES REQUERIDOS por el PROYECTO YA EXISTENTES en esta INSTITUCIÓN:

Se utilizará:
El Laboratorio de Parasitología y Enfermedades Parasitarias y la sede de la Cátedra de Epidemiología y Salud Pública.
En cuanto a equipamiento: material de vidrio, filtros, gradillas, gasa, microscopios, lupas, computadora e impresora.

7.2. INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO, SERVICIOS y OTROS BIENES NECESARIOS para el PROYECTO y NO DISPONIBLES en esta FACULTAD

Se necesitará contar con:
1 (una) resma de hojas A4
2 (dos) cartuchos para impresora hp Hewlett Packard Deskjet 840 C
2000 bolsas de polietileno de 20 x 30 cm
2000 etiquetas autoadhesivas
10 kg de cloruro de sodio

7.3. JUSTIFICACIÓN de la ADQUISICIÓN o FACTIBILIDAD de ACCESO en CONDICIONES de PRESTAMO o USO de los BIENES NO EXISTENTES en esta INSTITUCIÓN

7.4. ESPECIFICAR otras FUENTES de FINANCIACIÓN:

Universidad Nacional de La Pampa

7.5. PRESUPUESTO ESTIMADO para el PROYECTO PRESENTADO (Total y Anual) *

Equipamiento e Infraestructura	**$ 6000**
Bienes de Consumo	**$ 9000**
Bibliografía	**$ 3000**
Viajes	**$ 9000**
Personal de Apoyo	**$**

Otros (especifique)	**$ .....**
Total	**$ 27000.....**

** El Consejo Directivo adjudicará presupuesto a cada Proyecto de acuerdo a su Presupuesto de Ciencia y Técnica anual, tomando en cuenta normas y criterios que el mismo determine.*

8.1. BIBLIOGRAFÍA

- Archelli, S.; Kozubsky, L. 2008. Toxocara y Toxocariosis. Acta Bioquímica clínica Latinoamericana. 42 (3): 379 – 384.
- Cordero del Campillo, M. y Rojo Vázquez, F. 1999. *Parasitología Veterinaria*. Editorial McGraw – Hill. Interamericana. España. Primera Edición.
- Chiodo, P.; Basualdo, J. 2008. *Temas de Zoonosis IV*. Ed. Asociación Argentina de Zoonosis. Buenos Aires, Argentina. Cap. 38 Toxocariosis.
- Díaz – Anaya, A.; Pulido- Medellín, M.; Giraldo-Forero, J. 2015. Nematodos con potencial zoonótico en parques públicos de la ciudad de Tunja, Colombia. Rev. Salud Pública de México. 57 (2):170 -176.
- Hendrix, Ch. M. 1999. *Diagnóstico parasitológico veterinario*. Segunda Edición. Editorial Harcourt Brace. España. 255 – 259.
- Lamberti, R.; Gino, L.; Larrieu, E.; García Cachau, M.; Calvo, C. ; Morete, M. ; Molina, L. ; Lapuyade, C. ; Cornejo, T. ; Poblete, G. ; Baeza, R. ; Arias, P.; Cuellas, F. ; Berrios Sierpe, A.; Crivelli, L. ; Cejas, C . 2014. Contaminación de parásitos zoonóticos en espacios públicos en el área del Centro de Salud Brown, General Pico, La Pampa. Comunicación preliminar. Rev. Ciencias Veterinarias 16 (1): 57 – 65.
- Larrieu, E.; Álvarez, E.; Cavagión, L.; Lamberti, R.; Calvo, C.; Herrasti, A.; Cachau, M.; Gino, L. 1997. "Estudio descriptivo de la contaminación por materia fecal de pequeños animales en áreas urbanas de General Pico, Argentina". Rev. Veterinaria Argentina. 14 (133):198 – 200.
- Lechner, L.; Denegri, G. y Sardella, N. 2005. Evaluación del grado de contaminación parasitaria en plazas de la ciudad de Mar del Plata, Argentina. Rev. Veterinaria 16 (2):53-56.
- Loza Vega, A.; Gonzalez Rojas, J.; Marín López, G. 2006. Estudio epidemiológico de Toxocara sp. y Ancylostoma sp. en canes y paseos públicos de los distritos I al V de Santa Cruz de la Sierra. Rev. Electrónica de Veterinaria VII 9: 1-23.
- Madrid, V.; Sardella, N.; Hollmann, P.; Denegri, G. 2008. Estudio coproparasitológico canino en playas de Mar del Plata y su impacto en la salud pública. Rev. Veterinaria 19 (1): 23-27.
- Milano, A y Oscherov, E. 2002. Contaminación por parásitos caninos de importancia zoonótica en playas de la ciudad de Corrientes, Argentina. Parasitología latinoamericana. 57 (3 – 4):119 – 123. Santiago.
- Juárez, M.; Rajal, V. 2013. Parasitosis intestinales en Argentina: principales agentes causales encontrados en la población y en el ambiente. Rev. Argentina de Microbiología 45 (3):191-204.
- Organización Panamericana de la Salud. 2003. *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales: parasitosis*. Ed. OPS Washington 3° edición.
- Polo-Terán, L., Cortés-Vecino, J.; Villamil-Jiménez, L. y Prieto, E. 2007. Contaminación de los Parques Públicos de la localidad de Suba, Bogotá con nematodos zoonóticos. Rev.de Salud Pública. Volumen 9 (4): 550 – 557.
- Petteta, L.; Roble, A. 2012.Presencia de formas parasitarias en muestras de materia fecal y de suelos recolectadas en calles y plazas del barrio de Villa Devoto. Rev. Veterinaria Argentina XXIX 291: 1- 16.

- Petetta, L.; Robles A.; Desimone, M.; López, G. 2011. Determinación de la prevalencia de las parasitosis en zona urbana y rural (Impenetrable Chaqueño) de la localidad de Taco Pozo, Chaco. Veterinaria Argentina XXVIII 277:1 -11.
- Quiroga, D.; Fernández, R; Paris, E. 2010. *Salud Ambiental Infantil. Manual para la enseñanza de grado en escuelas de medicina.* 1° edición. Buenos Aires. Organización Panamericana de la Salud y Ministerio de Salud de la Nación.
- Romero Nuñez, C.; Ramirez Durán, N.; Mendoza Barrera, G.; Mendoza Barrera, E.; Bautista Gómez, L. 2014. Dipylidium caninun, Ancylostoma spp and Trichuris spp. Contamination in Publica Parks in México. Rev. Acta Scientiae Veterinarinariae. 42 (1): 1 – 5.
- Rubel, D.; Wisnivesky, C. 2010. Contaminación fecal canina en plazas y veredas de Buenos Aires, 1991 – 2006. Revista Medicina. 70 (4): 355-363.
- Sánchez, P.; Raso, S.; Torrecillas, C.; Mellado, I.; Ñancufil, A.; Oyarzo, C.; Flores, M.; Córdoba, M.; Minvielle, M.; Basualdo, J. 2003. Contaminación biológica con heces caninas y parásitos intestinales en espacios públicos urbanos en dos ciudades de la provincia del Chubut. Patagonia, Argentina. Rev. Parasitología Latinoamericana. 58:131-135.