



VIGILANCIA DE ECHINOCOCCOSIS CANINA EN NEUQUÉN: EXPERIENCIA EN UN PROGRAMA EN FASE DE CONSOLIDACIÓN



Prof. Ms. Nora B. Pierangeli

Cátedra de Microbiología y Parasitología

CINIByC - Centro Interdisciplinario de Investigaciones Biomédicas y Clínicas

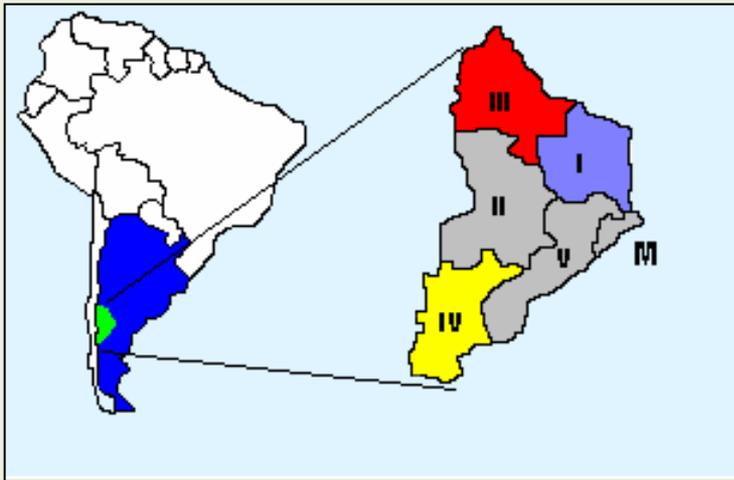
Facultad de Ciencias Médicas

Universidad Nacional del Comahue

Argentina

La hidatidosis es endémica en la Provincia de Neuquén

En 2005 nos planteamos como objetivo:
Evaluar la situación epidemiológica
real de la enfermedad en Neuquén

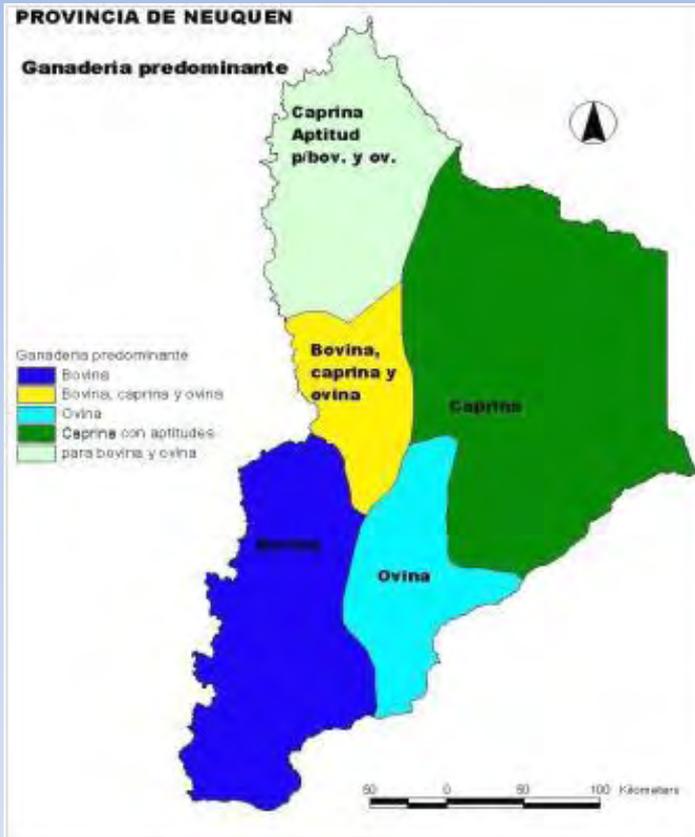


- **6 zonas sanitarias**
- **Habitantes: 565.242 (2010)**
- **Superficie: 94.078 km²**

Programa de control de hidatidosis

- **Desde 1970**
- **Vigente con cambios en su funcionamiento**

Ganadería en la Provincia de Neuquén



- Aproximadamente 3500 productores ganaderos
- El 95% tienen < 2000 cabezas
- Trashumancia
- Principalmente en las Zonas II, III y IV del Oeste provincial

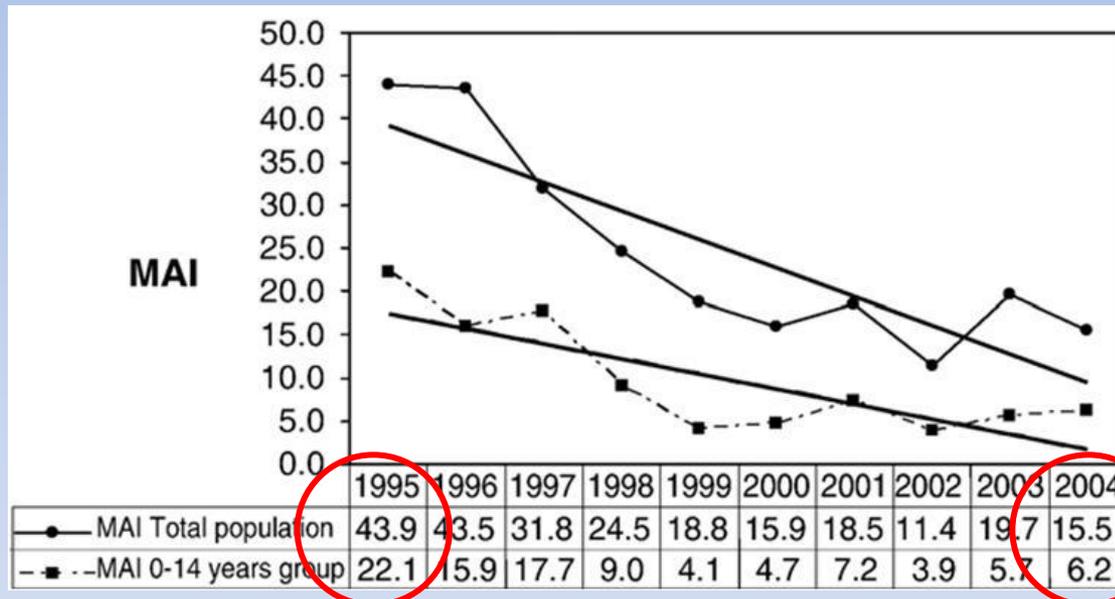
GANADO	Nº CABEZAS (AÑO 2002)
CAPRINOS	675.866
OVINOS	167.566
BOVINOS	145.271
PORCINOS	4.520

Datos oficiales Dirección de Estadísticas y Censos de Neuquén. 2002

Heterogeneous distribution of human cystic echinococcosis after a long-term control program in Neuquén, Patagonia Argentina

Nora B. Pierangeli ^{a,*}, Silvia V. Soriano ^a, Irene Rocchia ^b, Juan Giménez ^b, Lorena E. Lazzarini ^a,
 María S. Grenóvero ^d, Carlos Menestrina ^b, Juan A. Basualdo ^c

Parasitology International 56 (2007) 149–155



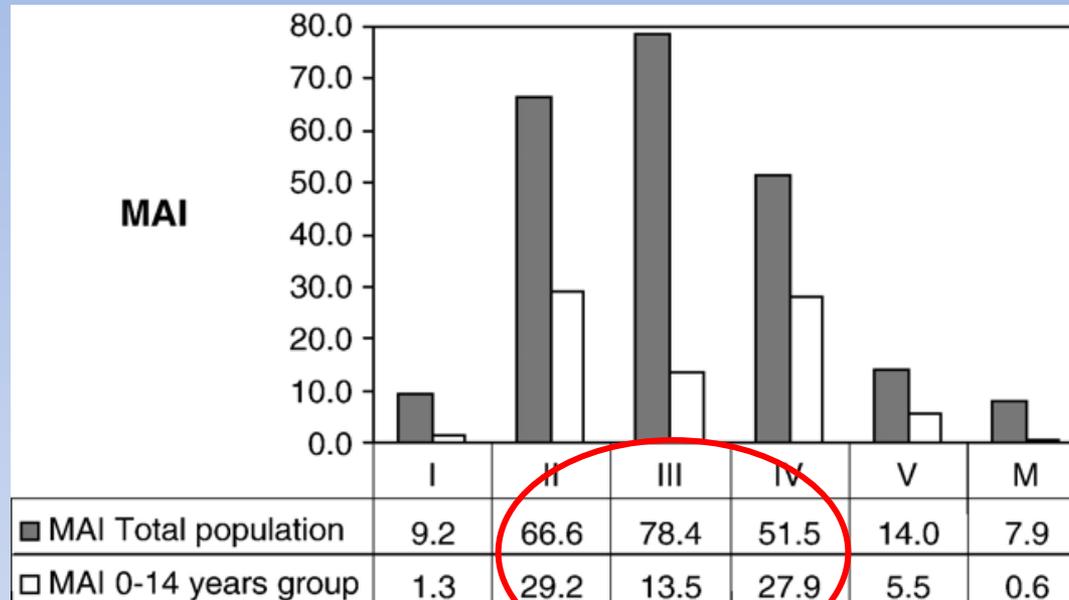
- Casos totales en el período: **1107 casos (1995-2004)**
- En población total: **24.4 /100.000 hab**
- En niños 0-14 años: **9.7/ 100.000 hab**

- **Menor velocidad de descenso de la incidencia anual promedio en período 2000- 2004 que en 1995-1999**

Para Argentina

Tasa de incidencia anual de hidatidosis en humanos = 0,9/ 100.000 hab.

Hidatidosis humana en Neuquén (1995-2004)

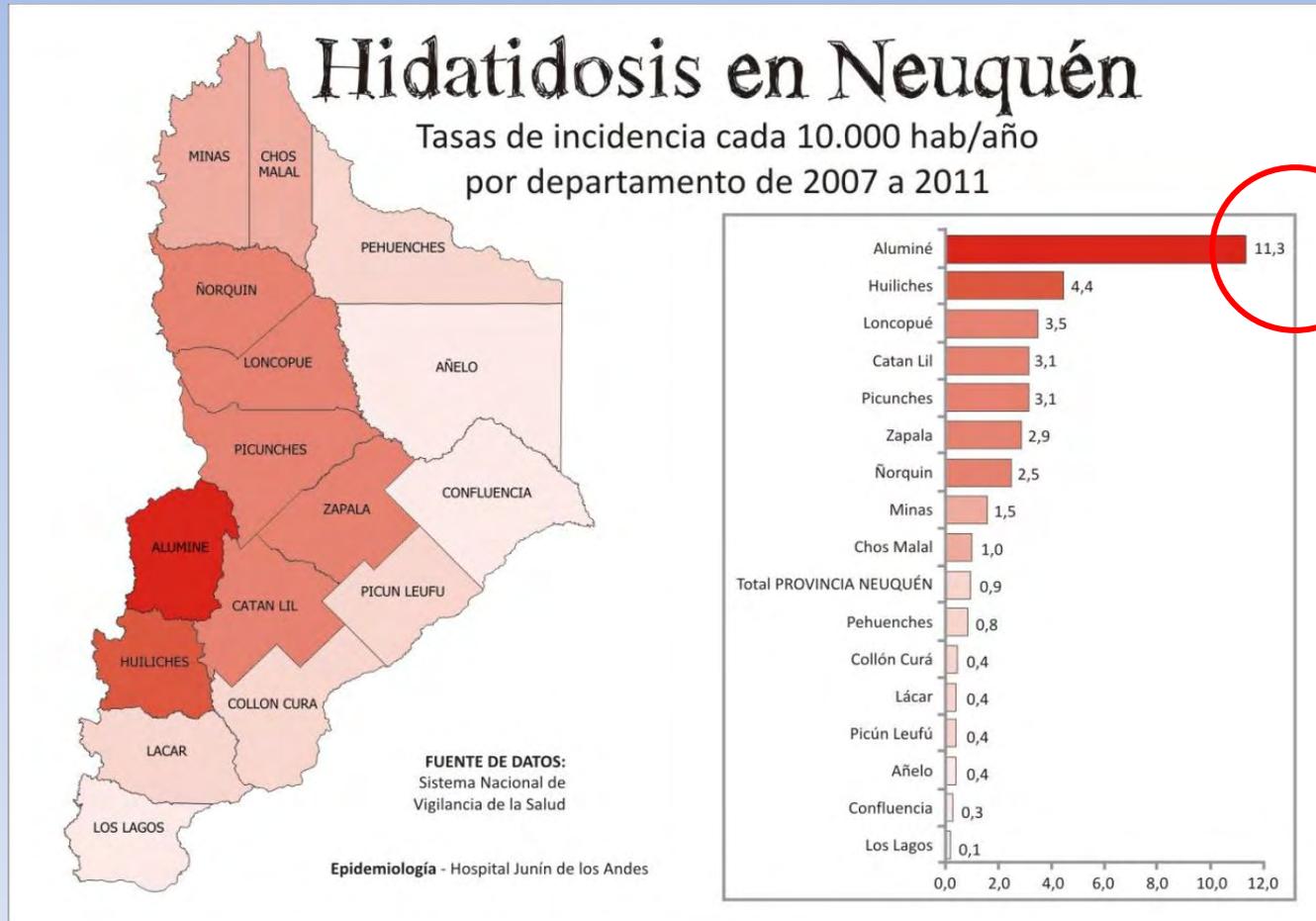


Distribución heterogénea de casos humanos:

Tasas muy altas en pequeñas localidades rurales (1995-2004):

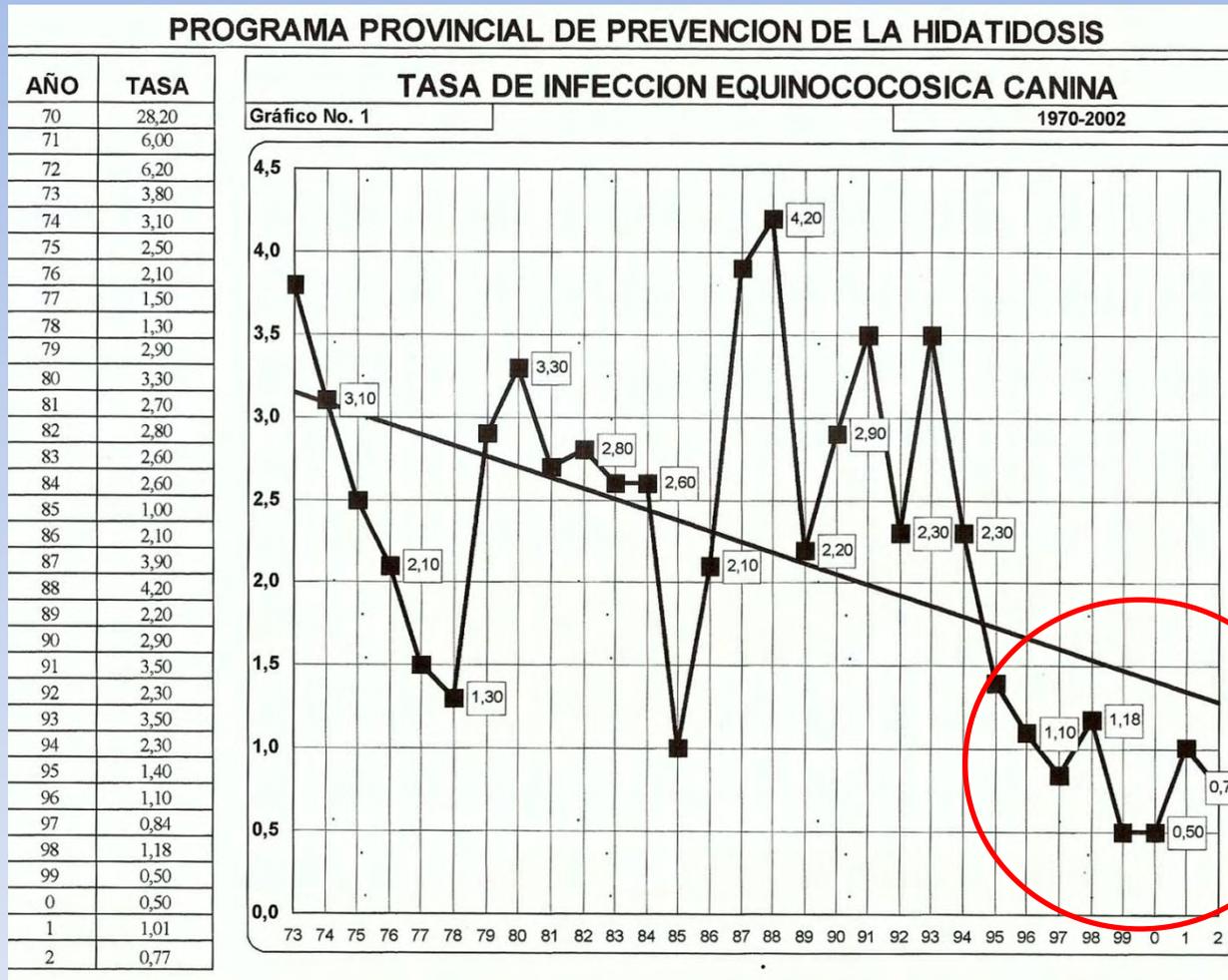
- Pilo Lil (Zona IV) 881/ 100.000 hab.
- El Malleo (Zona IV) 231/ 100.000 hab.

Hidatidosis humana en Neuquén (2007-2011)



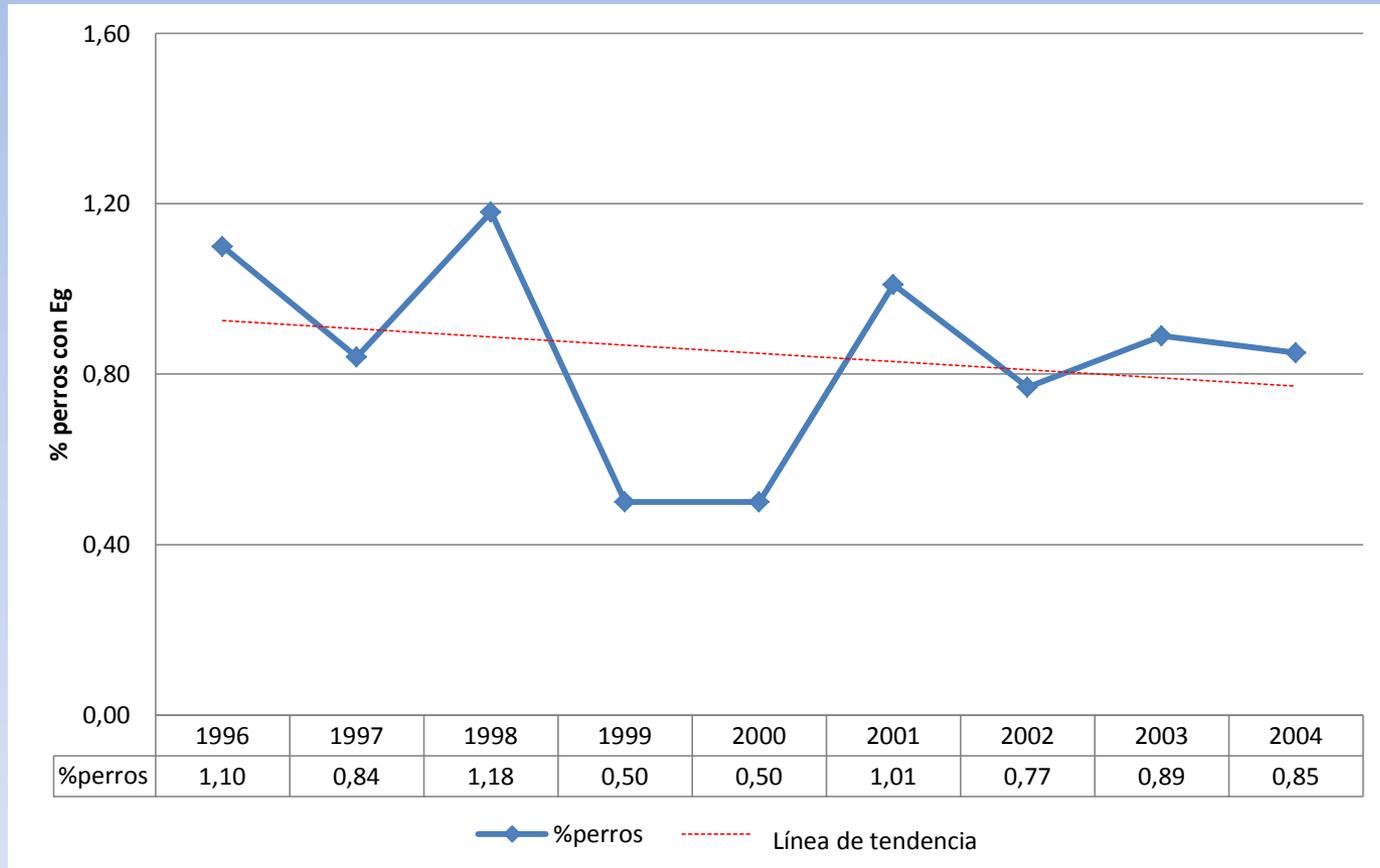
Gentileza Dr. Ignacio Canevari. Epidemiología. Hospital Junín de los Andes. 2012

Porcentaje de perros con *E. granulosus* por purga de arecolina. Neuquén (1970-2002)



Fuente: Subsecretaría de Salud. Neuquén

Porcentaje de perros con *E. granulosus* por purga de arecolina. Neuquén (1996-2004)



Promedio % perros con Eg (arecolina) período 1996- 2004: 0,85%

¿ Cómo podemos mejorar la situación de la hidatidosis en Neuquén?

Adecuando el programa de control a la nueva situación epidemiológica, diferente a la de 1995:

- **Altas tasas de infección en humanos (totales y en niños)**
- **Echinococcosis canina en valores cercanos al 1% (arecolina)**

- Mejorar la evaluación en hospedador definitivo
- Conocer la dinámica de transmisión de la enfermedad en Neuquén:
 - Hospedadores involucrados
 - Genotipos de *E. granulosus*

Desarrollo e implementación de coproantígeno por ELISA en Neuquén

- 2005: Convenio S.S.Salud de Neuquén- FACIMED UNCo
- No hay equipos comerciales en Argentina
- Método ELISA sandwich desarrollado por Allan *et al.* (1992)

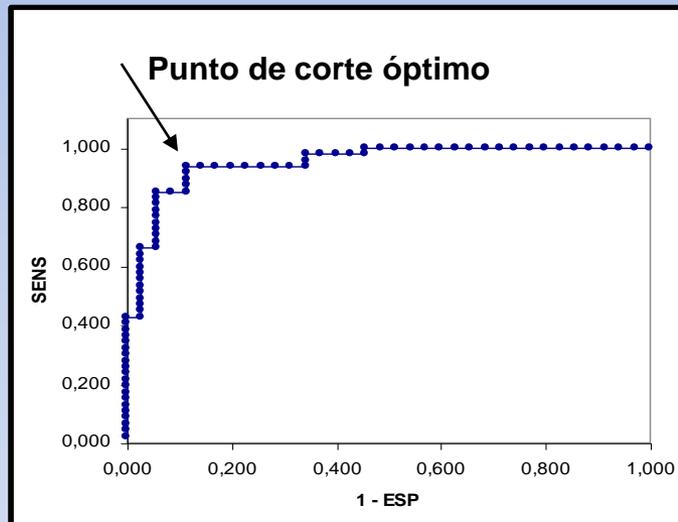
Pasos realizados en el desarrollo del test
1. Obtención de antígeno somático de <i>E. granulosus</i>
2. Producción del antisuero anti <i>E. granulosus</i>
3. Obtención del antisuero conjugado con Peroxidasa
4. Titulación de antisuero y conjugado
5. Desparasitación de canes con Praziquantel y Albendazol
6. Infección experimental de perros con quistes hidatídicos de cabra
7. Test de coproantígeno por ELISA a muestras de perros con y sin infección comprobada

Usefulness and validation of a coproantigen test for dog echinococcosis screening in the consolidation phase of hydatid control in Neuquén, Argentina[☆]

N.B. Pierangeli ^{a,*}, S.V. Soriano ^a, I. Rocchia ^b, H.F.J. Bergagna ^c, L.E. Lazzarini ^a, A. Celescinco ^c, A.V. Kossman ^a, M.S. Saiz ^a, J.A. Basualdo ^d

Parasitology International 59 (2010) 394–399

Perros con infección experimental



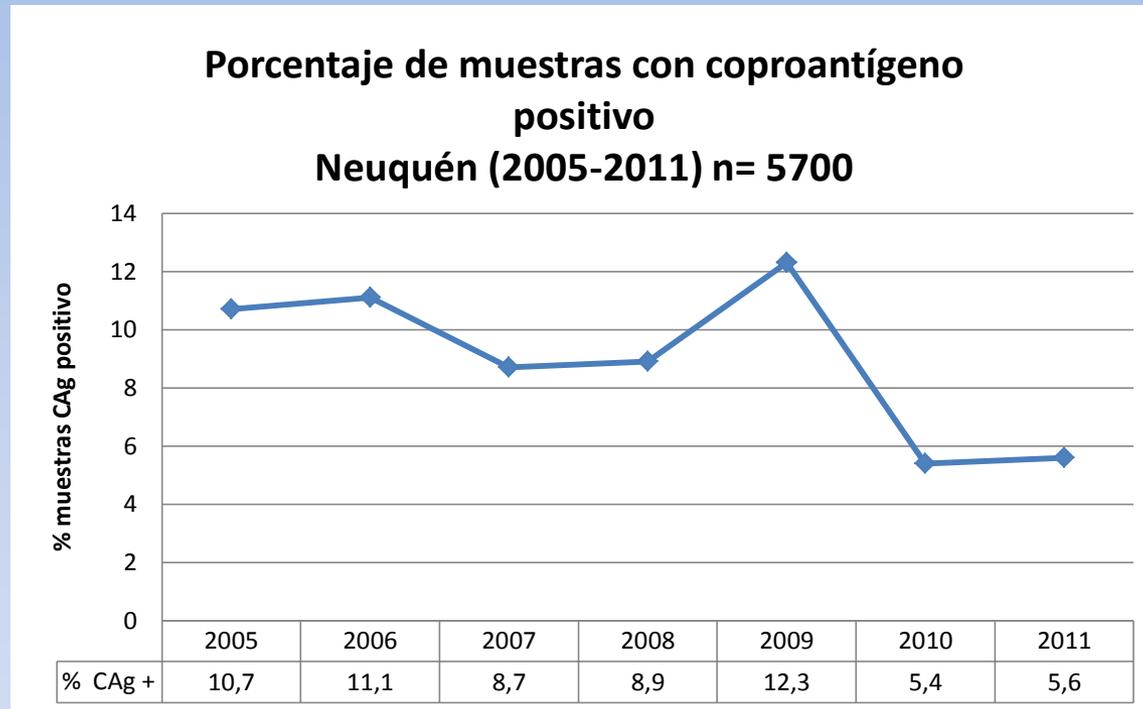
Curva ROC utilizada para la determinación del ABC, PCO, SENS y ESP en el test de coproantígeno.

Punto de corte óptimo	0.235
SENSIBILIDAD	93.6 %
ESPECIFICIDAD	88.6 %
Exactitud global (área bajo la curva ROC)	0.934

Perros con infección natural

- **Perros de campo de zona IV : baja carga parasitaria y reacciones cruzadas**
- **Gold standard: purga de arecolina**
- **Se evaluaron 250 perros rurales**
- **Sensibilidad: 83,3%**
- **Especificidad: 88,4 %**
- **Reacciones cruzadas:**
 - **con otros taenidos: 3,6%**
 - **con otros helmintos no-taenidos: 9,9%**

Resultados muestras con coproantígeno positivo Neuquén (2005-2011)



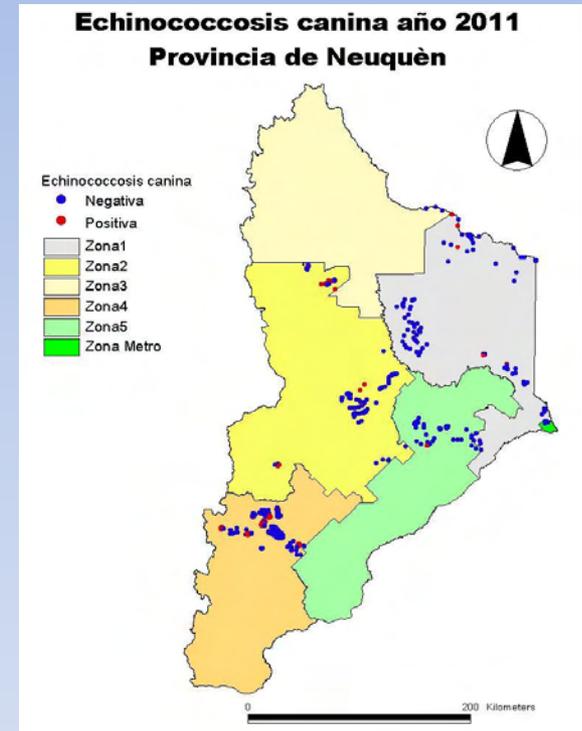
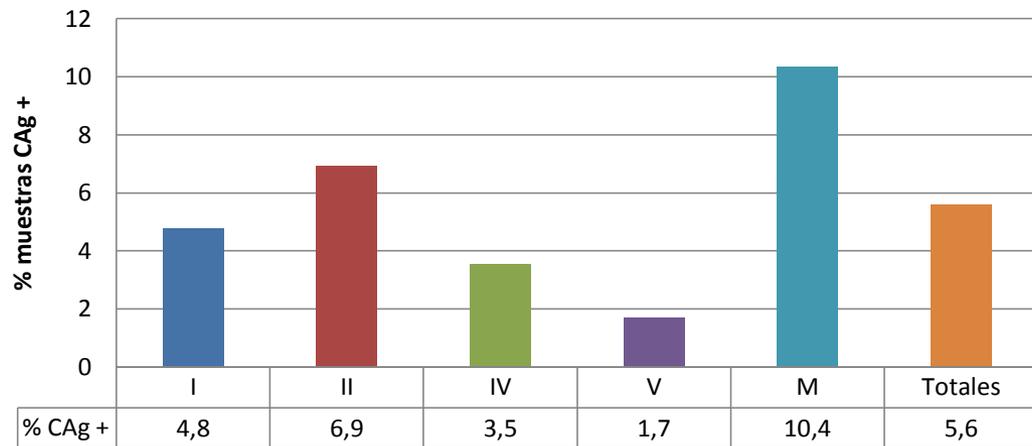
Evaluación con CAg: se comenzó en 2005

Georreferenciación de muestras: se comenzó en 2008

Distribución espacial de las muestras CAg positivas Neuquén 2011

Totales provinciales 2011:
% muestras positivas: 5,6%

Frecuencia de muestras coporantígeno positivas
por zona sanitaria. Neuquén ,2011



Criterios de interpretación de resultados de coproantígeno: muestras - predios

Zona sanitaria	N° muestras evaluadas	N° muestras CAg +	% muestras CAg +	N° predios evaluados	N° predios CAg +	% predios CAg +
I	420	20	4,8	224	20	8,9
II	362	25	6,9	110	20	18,2
IV	622	22	3,5	231	9	3,9
V	118	2	1,7	54	1	1,9
Metro (rural)	125	9	7,2	46	6	13,0
Total provincial	1861	104	5,6	665	56	8,4

Análisis resultados CAg – Neuquén (2011)

Resultados coproantígeno : muestras vs predios				
Ámbito	Lugar	Zona	%	%
			muestras positivas	predios positivos
Urbano	Mariano Moreno	II	5,2	50,0
	Aluminé	II	26,1	42,9
	El Hucú	II	2,1	6,1
	Añelo	II	9,7	11,5
	Rincón de los Sauces	I	8,5	25,0
	Octavio Pico	I	3,4	10,0
Rural	El Puente	II	22,2	50,0
	Vaca Muerta	II	20,0	50,0
	Colipilli	II	42,8	88,9
	Rincón de los Sauces	I	7,3	20,0
	El Chañar	I	3,6	11,1

% muestras CAg + en zona I: 4,8%

% muestras CAg + en zona II: 6,9%

Conclusiones:

Implementación de CAg en Neuquén

Logros

- Se mejoró la detección por mayor sensibilidad del método
- Se identificaron áreas urbanas, periurbanas y rurales afectadas
- Se analizaron los datos por muestras y por predios

Desafíos

- Mejorar la planificación del muestreo
- Mejorar el equipamiento existente
- Mejorar la producción de los reactivos necesarios
- Evaluar nuevos métodos

Nuestro grupo

- **Facultad de Cs. Médicas. UNCO:**

Ms. Nora Pierangeli

Dra. Viviana Soriano

Bioq. Lorena Lazzarini

Bioq. Alejandra Kossman

Becaria Lic. Biol. Florencia Debiaggi

Becaria Alumna Lourdes Vittori

Téc. Ruth Astete

Téc. Marcos Gómez

- **Laboratorio Central SSS de Neuquén:**

Mg. Luis Pianciola

Bioq. Melina Mazzeo

- **Zoonosis Municipalidad de Nqn:**

Méd. Vet. Héctor Bergagna

- **Dirección de Medio Ambiente y Zoonosis- SSS de Neuquén:**

Mg. Irene Roccia

Personal del Programa de Control de Hidatidosis

- **Otras instituciones:**

Dr. Juan A. Basualdo Farjat UNLP
(Dir. Proyecto)

Dra. Paula Sanchez Thevenet
UNPSJB (asesora proyecto)

Municipalidad de Chos Malal



Muchas gracias!



E-mail: norapier@yahoo.com.ar