

32º Congreso Argentino de Producción Animal, **14 al 16 de octubre de 2009**

Fasciolosis. Impacto sobre la producción y como zoonosis



F. V. Olaechea

EEA INTA Bariloche



Fasciola hepatica

3000 A.C. Hallazgo de huevos en fósiles humanos y bovinos (Dittmar y Teegen, 2003)

1739. Descripción (Jehan de Brie) en rumiantes
(1er trematodo descrito por la ciencia)

1760. Descripción en el hombre (Pallas)

1886. Descripción del ciclo (Leuckart-Thomas)

1888. Descripción en Argentina (Wernicke)

1927. Primer caso en humanos (Bacigalupo y col.).

1942. Primer descripción del ciclo y datos sobre presencia en distintas provincias (Bacigalupo)

1973. Reinicio de estudios (Venturini)



Arroyo y canales contaminados



Lymnaea

Hematoma y lóbulo afectado



***Fasciolosis* en rumiantes: Diagnóstico**

Clínico: Debilidad, edema, anemia



***Fasciola hepatica*: Edema submandibular**



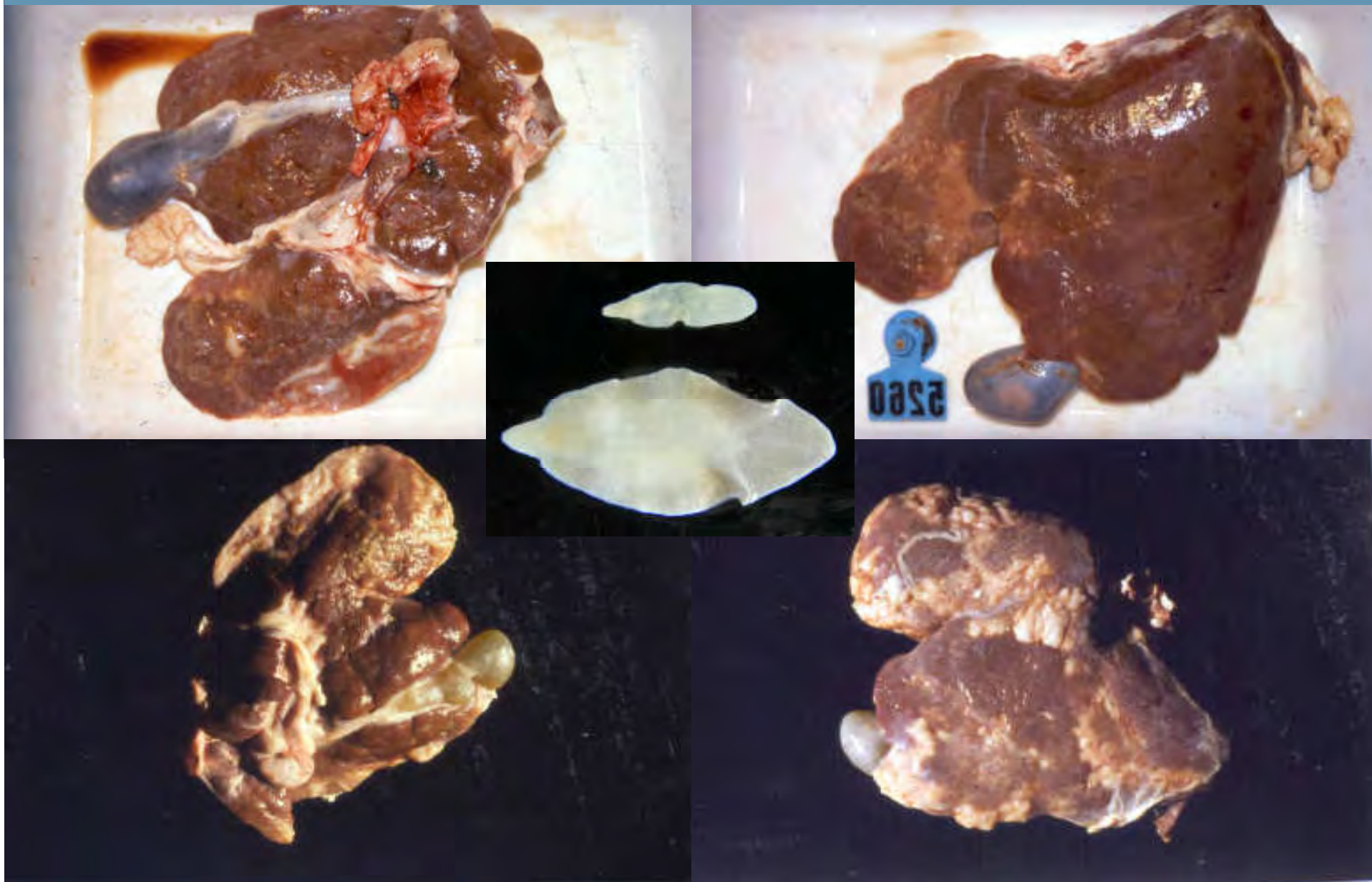
Resistencia de algunos huéspedes a *F. hepatica**

	Resistencia		
	Alta	Moderada	Baja
H U E S P E D	Equino	Bovino	Ovino
	Porcino	Hombre	Caprino
		Conejo	Guanaco
		Liebre	Rata
		Ciervo	Hamster Laucha

* Según Boray, Dixon, Ross, Nansen *et al*, Reddington *et al* y Olaechea.



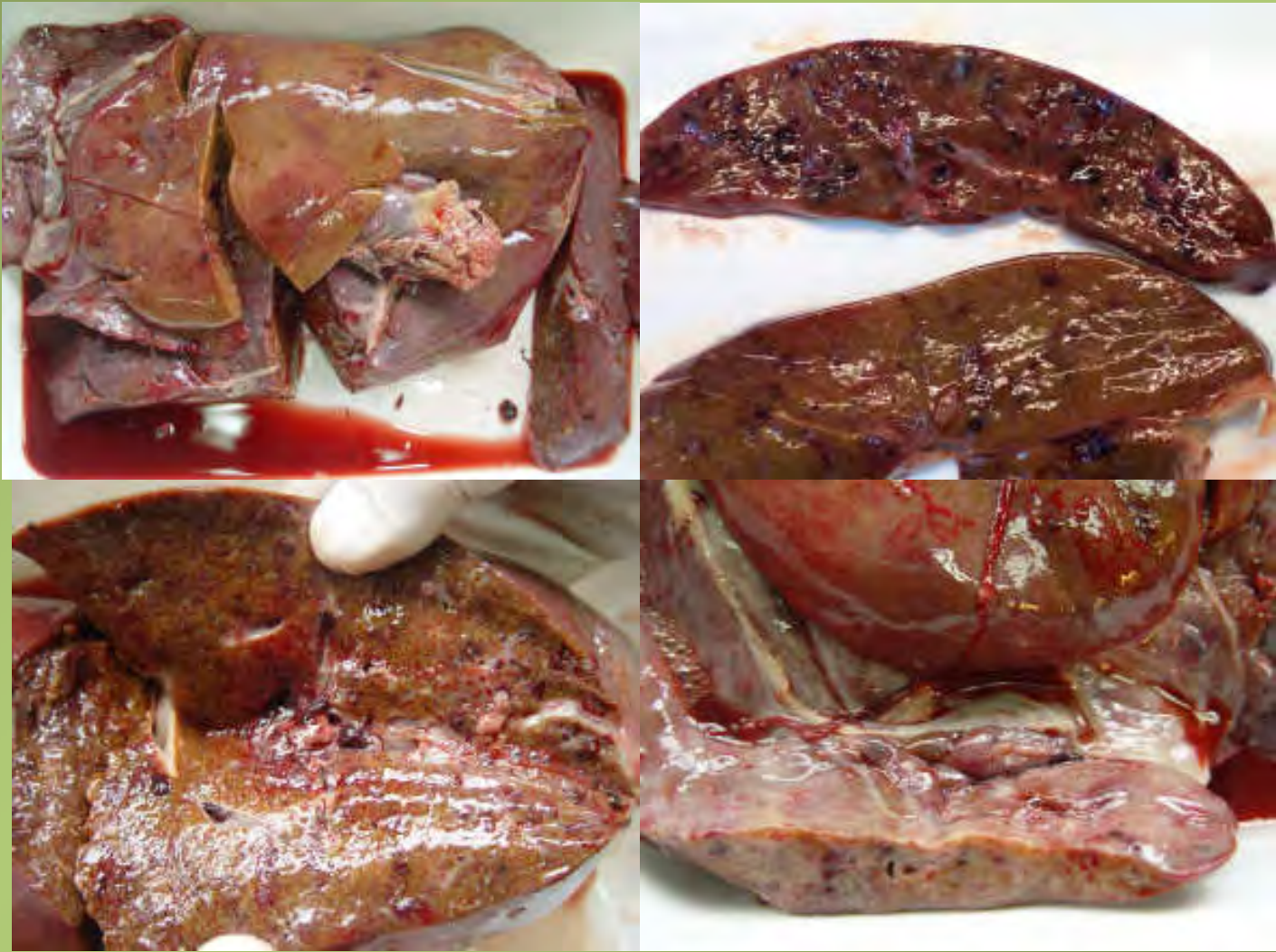
Fasciolosis crónica



Fasciolosis en Cabra



Fasciolosis en Guanaco

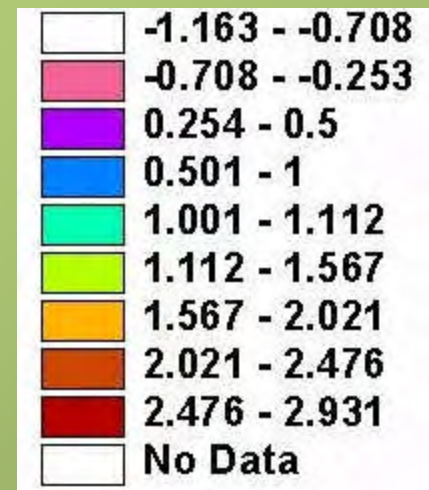
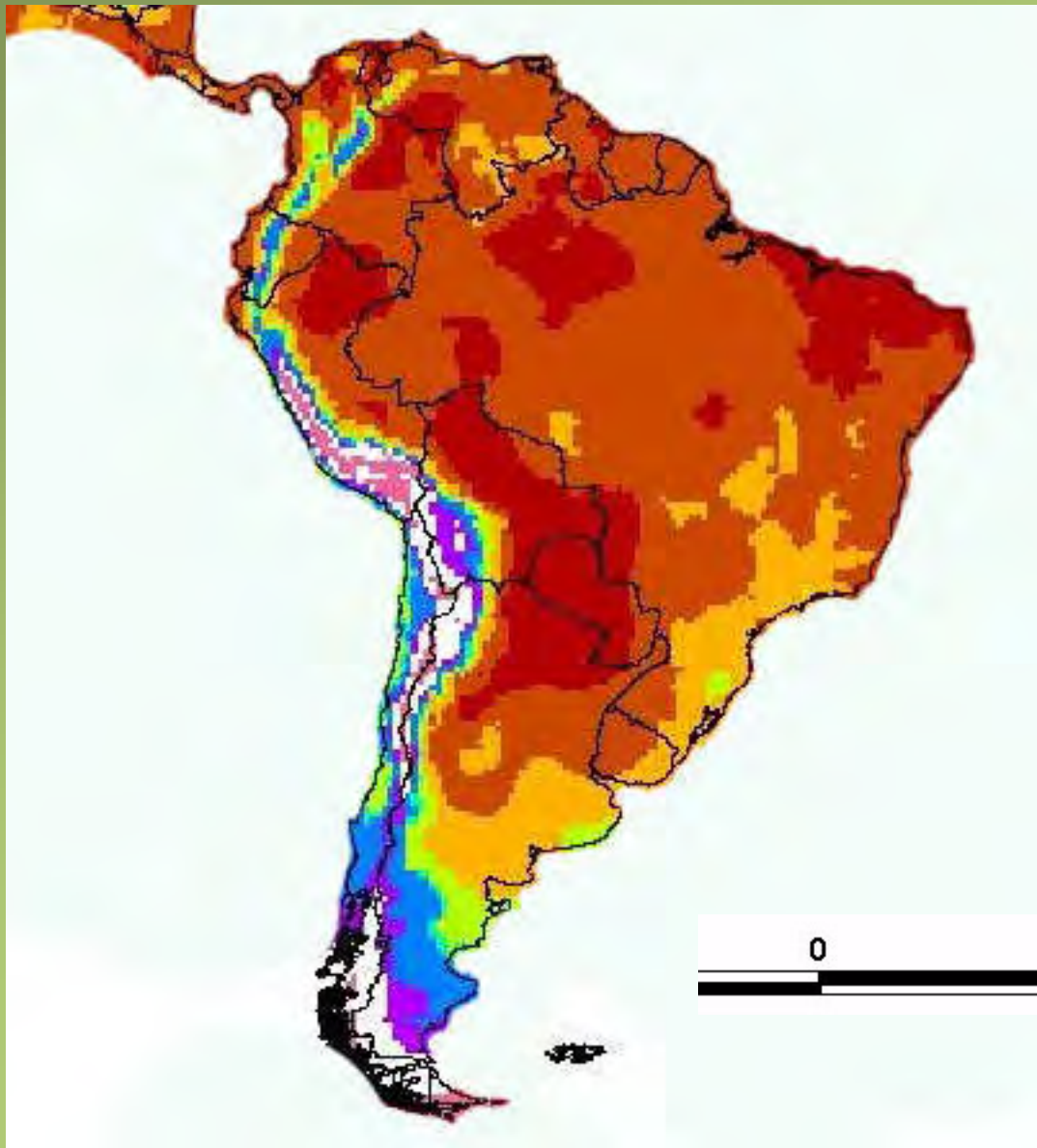


***Fasciolosis* en rumiantes: Comentando lo obvio**

- El ciclo biológico del caracol intermediario y el manejo de los animales, determina la epidemiología de la Fasciolosis.
- La lluvia y evapotranspiración así como la temperatura afectan las poblaciones de caracoles y la sobrevivencia de las metacercarias.
- La presión de pastoreo del ganado susceptible, afecta la presentación de la parasitosis, así como la estrategia de control.

América del Sur

Generaciones anuales de *Fasciola hepatica* en meses cálidos



Habitat de llanura



Foto: J.D. Alvarez (UNNE)

Habitat de valle



Foto: G. Valenzuela (UACH)

Habitat de Puna ("unca")



Quichagua (Jujuy) 3500 m.s.n.m/140 mm anuales



Foto: D. Aguirre (INTA Salta)

Habitat de estepa



Fasciola hepatica, habitat en estepa



RED DE HELMINTOLOGIA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE

Encuesta sobre Fasciola hepatica

86% Considera que es un problema moderado a grave y el 57% como emergente y subestimado

57% Considera escasa la capacidad de laboratorios y de los profesionales

100% diagnostica por análisis coprológicos

100% utiliza fasciolicidas (86% sin cambio de potrero)

(Conferencia electrónica FAO: *Fasciola hepatica* y otros trematodes del ganado. Olaechea, 2004)



Enfermedades emergentes

Causas potenciales (F. hepatica)

1. **Cambios ambientales (fenómeno natural o producido por el hombre)**
2. **Cambios en el manejo**
3. **Nuevos hospedadores (intermediarios y/o definitivos)**
4. **Resistencia a antiparasitarios**

Decomisos de hígados afectados por distomatosis Cambios de prevalencia (1997-2002)*

Inglaterra

Incrementó del 300 y 360% en ovinos y bovinos

Porcentaje de hígados decomisados (2002)

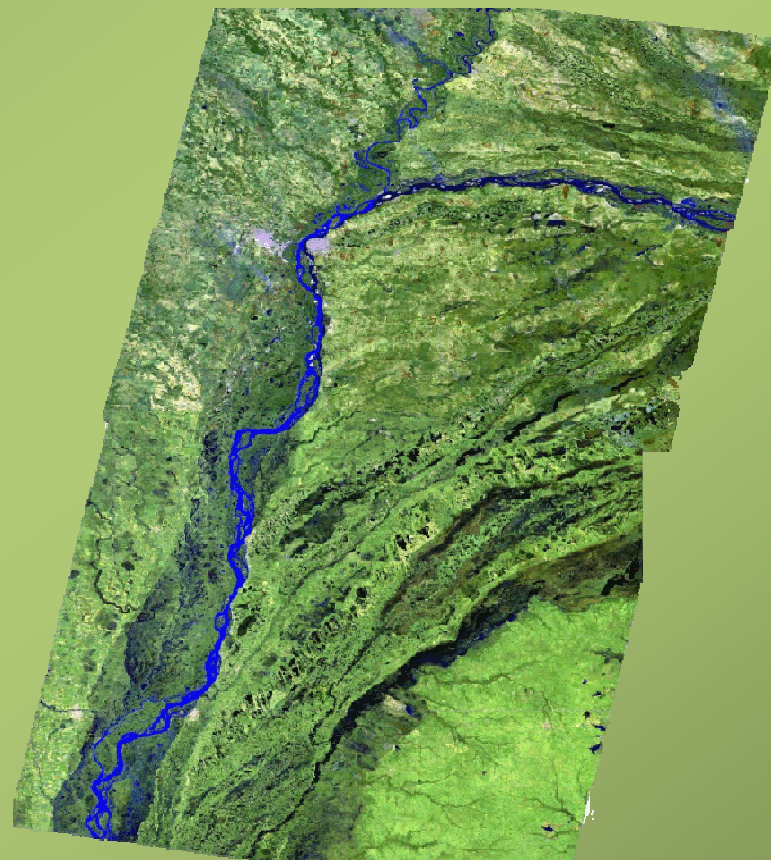
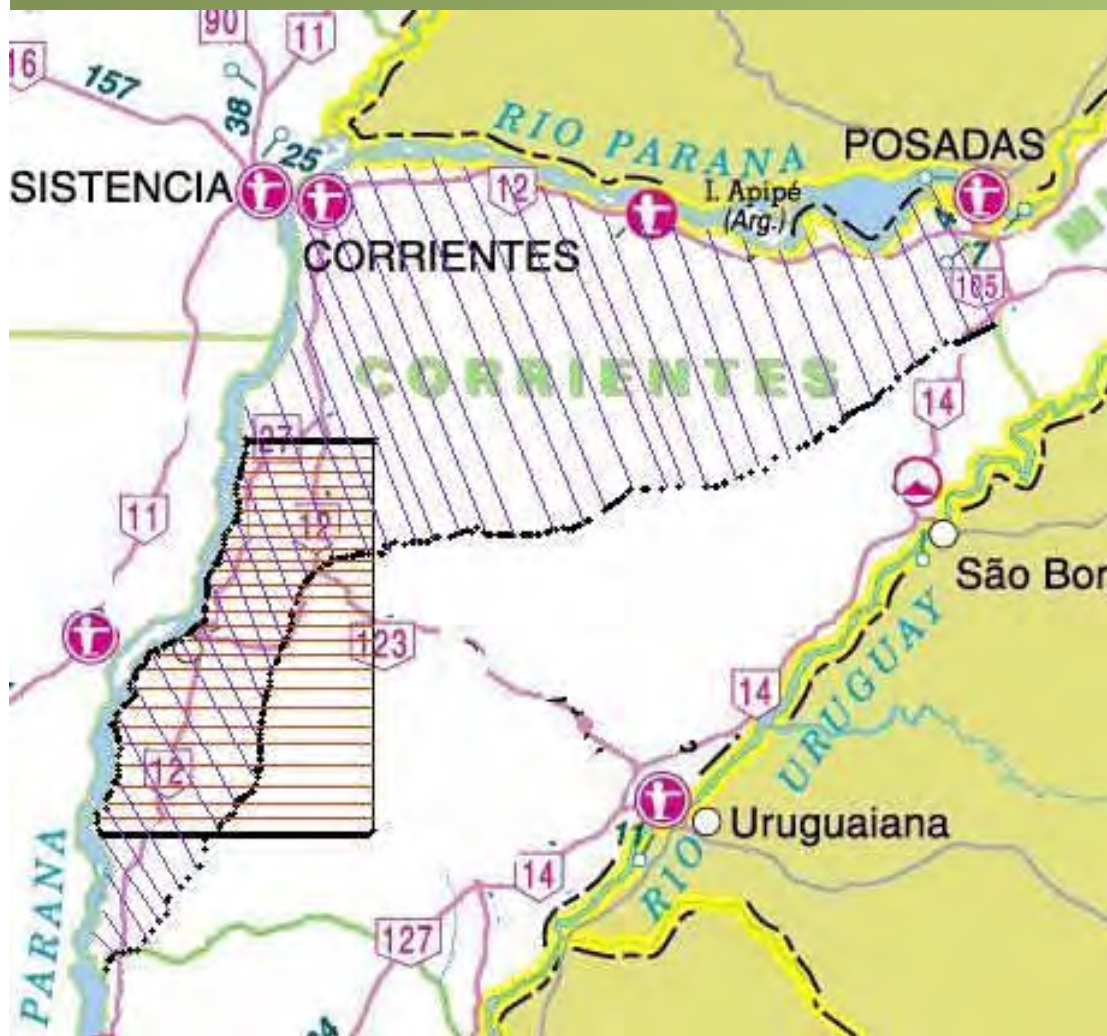
Ovinos 7,8%

Bovinos 17,3%

(*Coles, 2003)



Fasciola hepatica en ruminantes de la Provincia de Corrientes



Fuente: Moriena y col, 2002



Año 1979



Año 2000-2001



Prevalencia registrada en la faena en Cajamarca (Perú)

Bovinos 78%

Ovinos 97%

**Hallazgos serológicos en niños
de edad escolar: 60%**

Claxton et al, 1997.



Fasciolosis

Comentarios como Zoonosis



En el hombre se manifiesta a veces como brotes familiares asociada a la ingesta de verduras contaminados (berros y lechugas) con metacercarias difíciles de lavar

Espino et al., 1997; Rodriguez et al., 1998; Jave et al 1999, Marcos et al., 2004, Carrada y Escamilla, 2005 y Valencia et al., 2005

Fasciolosis

Comentarios como Zoonosis



- ❖ La distomatosis hepática o fasciolosis humana ha sido reportada en dos décadas, con un total de **2.594** personas infectadas en **42** países de Europa, América Latina, África del Norte, Asia y el Pacífico Oeste (Chen y Mott, 1990).
- ❖ Sin embargo, el número de casos reportados y de personas infectadas ha aumentado en los últimos 25 años (Mas-Coma et al., 1999), llegando a **7.071** casos humanos reportados desde **51** países en los últimos 25 años, 7 % eran de África, 45,8% de América, 5% de Asia, 42% de Europa y 0,2% de Oceanía.
- ❖ Estimaciones recientes sugieren que hay entre **2,4** millones hasta **17** millones de personas infectadas por *F. hepatica* en todo el mundo.

Fasciolosis

Comentarios como Zoonosis



- ❖ Debido a que la fasciolosis humana ya no puede considerarse simplemente como una enfermedad zoonótica secundaria, se ha propuesto una nueva clasificación epidemiológica:
- ❖ **1. Casos importados:** casos humanos diagnosticados en zonas libres de *F. hepatica* (incluso está ausente entre los animales), es decir que fueron infectados en una zona de transmisión de fasciolosis.
- ❖ **2. Casos autóctonos:** aislados, no constantes: los pacientes adquieren la infección en el área en que habita y en donde también está presente la fasciolosis animal. Estos casos sólo aparecen esporádicamente.
- ❖ **3. Casos endémicos:** pueden distinguirse tres tipos de situaciones según la prevalencia en la población total, obtenida por diagnóstico coproparasitario:

Fasciolosis

Comentarios como Zoonosis



❖ 3. Casos endémicos:



a) **Hipoendémico:** la prevalencia es menor al 1%, la media aritmética de la intensidad es menor a 50 huevos por gramo de heces (hpg), pacientes con altos niveles de hpg sólo son casos esporádicos; la participación humana en la transmisión, a través de la eliminación de huevos no es importante; en general existen buenas condiciones sanitarias en el ambiente.



b) **Mesoendémico:** prevalencia del 1 al 10%, puede presentarse una alta prevalencia en niños de 5 a 15 años; la intensidad suele ser de 50-300 hpg, pueden aparecer casos con altos niveles individuales de hpg, aunque las intensidades mayores a 1.000 hpg son raras; las personas pueden participar en la transmisión a través de la eliminación de huevos.



c) **Hiperendémico:** prevalencia mayor al 10%, puede existir una alta prevalencia en niños de entre 5 y 15 años; generalmente la intensidad es mayor a 300 hpg, pueden aparecer casos con niveles individuales de hpg muy altos, siendo relativamente frecuentes las intensidades mayores a 1.000 hpg; los casos humanos participan significativamente en la transmisión a través de la eliminación de huevos. Generalmente se presenta en malas condiciones sanitarias.

Fasciolosis

Comentarios como Zoonosis



- ❖ El conocimiento epidemiológico y las prevalencias en las distintas regiones, es escaso.

En **Sudamérica**, el riesgo de transmisión es considerado elevado en algunas poblaciones de **Bolivia (66,7% de prevalencia)**, **Perú (34,2%)** y Ecuador, en donde la población humana participa activamente en la transmisión debido a sus hábitos alimentarios y las condiciones deficientes de saneamiento. (Mas Coma et al., 1999; Marcos et al, 2007).

- ❖ En **Argentina** no existen buenos registros sanitarios. El primer caso de infección humana fue detectado en los alrededores de la ciudad de Resistencia, Provincia del Chaco, a mediados del siglo pasado. Mas recientemente se registraron casos en las Provincia de Córdoba, Neuquén y San Luis. Un reciente relevamiento serológico realizado en San Luis detectó un **11% de seropositividad** sobre 34 muestras tomadas al azar en la población (Carnevale, datos inéditos; Corti et al, 2006; Rubel et al, 2006).

Fasciolosis

Comentarios como Zoonosis

“El retorno a la naturaleza” y la propaganda por la comida “natural”, “sana”, “orgánica” y “alternativa” pueden ayudar a difundir la fasciolosis. En la duda cocinar siempre los berros. (www.watercress.co.uk),



Halzoun (del árabe: sofocación). “Ocurre después de ingerir hígado crudo de cabras u ovejas y se caracteriza por una grave tumefacción dolorosa de la garganta, esputos, con sangre, disfagia, disnea, sordera y aun asfixia. El accidente se debe a que parásitos, adultos y vivos, se prenden a la mucosa oro-faríngea. El hígado crudo de cabritos o corderos recién sacrificados es una exquisitez en el Levante (Líbano, Siria y Armenia) y, si los animales están infestados por *Fasciola hepatica* o *Linguatula serrata*, puede ocurrir este percance. No hay que preocuparse: a los huéspedes se les advierte que deben masticar los bocaditos con fuerza, mucha frecuencia y por largo tiempo, así se destruyen los parásitos.”

Barcat J., 2005, Medicina



Fasciolosis. Efectos en la Producción Bovinos de Carne



- ❖ En bovinos en edad de crecimiento provoca una reducción del peso de entre **0,07 kg/semana** y **1,2 kg/semana**, dependiendo de la carga parasitaria.
- ❖ La recuperación del rendimiento puede tardar hasta **26 semanas** después de la infestación.
- ❖ Aunque los animales ya estén libres de Fasciola, el **daño inicial** en el rendimiento del animal permanece hasta el matadero.
- ❖ Infecciones subclínicas **reducen el peso en 8-9%**.
- ❖ Hacienda parasitada puede **disminuir hasta un 28%** su producción de carne, reduciendo además la cantidad y calidad de leche producida.
- ❖ Se estima en Inglaterra alrededor de 30,5 millones de € anuales de pérdida (Bennet et al, 2003) y en Suiza: 52 millones (Schweizer et al, 2005)

Fasciolosis. Efectos en la Producción Bovinos de Leche



- ❖ La pérdida de leche es de hasta **1.0 kg/día**, durante los 305 días de la lactación.
- ❖ El índice de fertilidad disminuye y necesitan una media de un **13% más de alimento** para mantener el mismo peso que los bovinos no infectados.
- ❖ Infestaciones subclínicas pueden **reducir la producción de leche un 10-15%**.
- ❖ Las vacas de alta producción con bajas cargas, pueden **reducir un 5%** la producción de leche.
- ❖ Se ha reportado un **retraso de 20 días en la fecha del parto** en animales parasitados respecto a los no parasitados.
- ❖ Al principio de la lactación los daños en el hígado provocados pueden dar lugar a enfermedades metabólicas.

Fasciolosis. Efectos en la Producción Ovinos



- ❖ **Mortandad:** representan sólo una parte de las perdidas.
- ❖ Otras pérdidas independientes de la edad y nivel de nutrición incluyen: reducción de **producción y calidad de lana** (20-39%), menor cantidad de corderos y tasa de crecimiento pobre con mayores costos para la reposición
-
- ❖ Las mayores pérdidas se producen entre los ovinos **hasta los dos años**, aunque se han registrado mortandades en carneros adultos que pastoreaban en áreas cercadas con pasturas irrigadas

(Robles y Olaechea, 2001, Boray 2007)

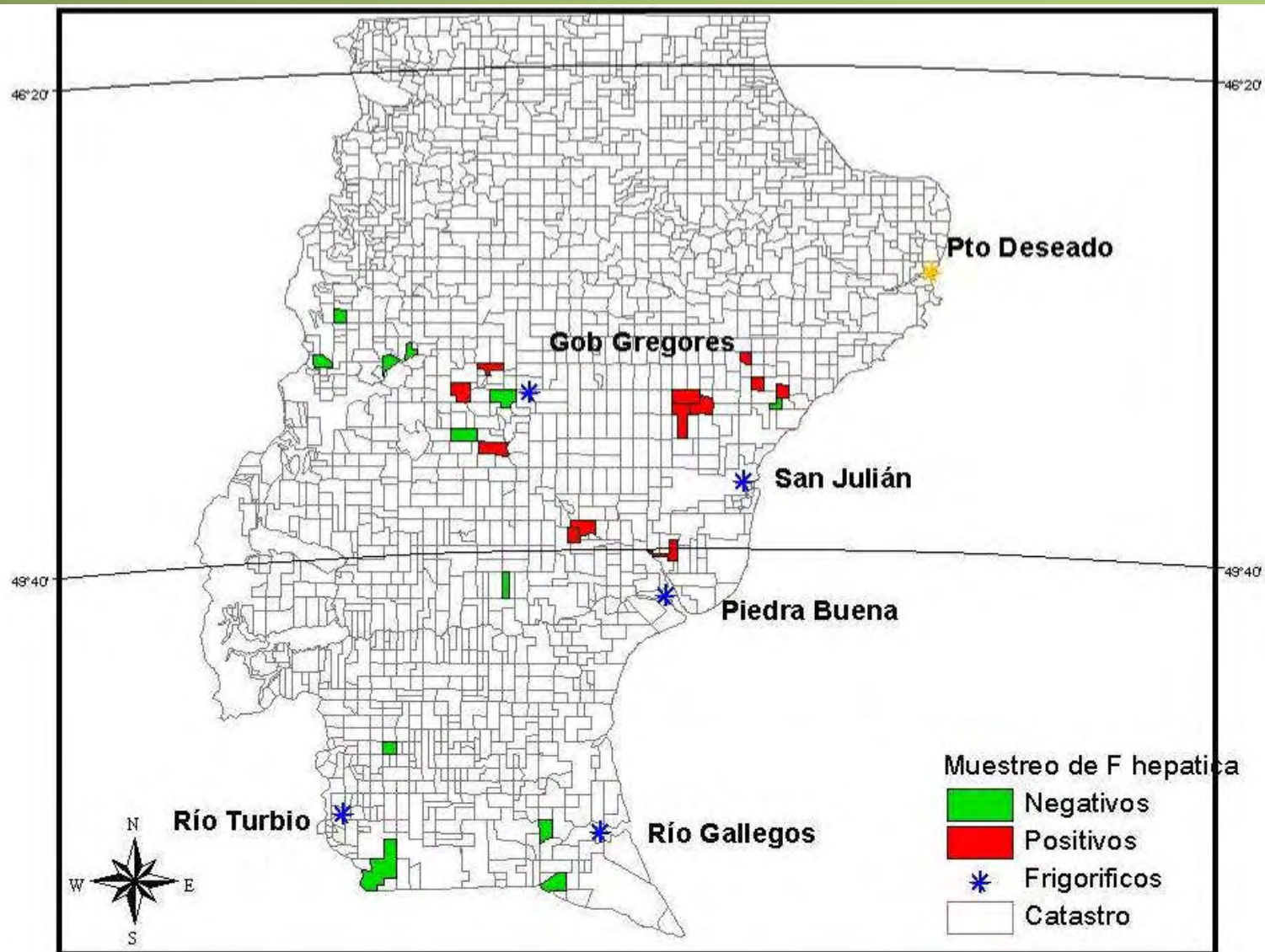
Fasciolosis

Efectos en la Producción



- ❖ El decomiso anual de los hígados en mataderos de Chile llega a 1.370.894 kg de hígados bovinos, 19.259 kg en ovinos, 42.243 kg en cerdos, 3.051 kg en caprinos y 14.895 kg en equinos (Aprox 3 millones USD).
En Perú, aprox 11 millones USD (Velarde, 2008).
En Argentina, 400 mil USD en faena de Córdoba (Pizzi, 1982), 800 mil USD en faena de bovinos (datos convertidos de SENASA, 2006)
- ❖ Además de las pérdidas productivas, se generan gastos por compras de fasciolicidas y atención veterinaria.

Diagnósticos de *Fasciola hepatica* en rumiantes del extremo sur del Continente Americano



Aguilar, Olaechea, 2008



Fasciolosis: Interacciones



- ❖ Ovinos: *Clostridium novyi* tipo B , Hepatitis Infecciosa necrosante (6,7% Mortandad)
- ❖ Bovinos: *Clostridium haemolyticum* (*C. novyi* tipo D), Hemoglobinuria Bacilar (meada de sangre)
- ❖ Menos conocidas: con *Salmonella dublin*, el complejo Fasciolosis/Ostertagiasis y el efecto aditivo que resulta de la intoxicación por aflatoxinas en animales con *F. hepatica*

Robles et al, 2000; Olaechea, 1994

Relación de carga parasitaria (Fasciolas maduras) y hpg en vaquillonas

hpg (2gr)	Fasciolas Maduras (rango)	Interpreación de la Carga Parasitaria *
1 -5	19,4 (3 - 107)	Baja
5 - 10	29,3 (1 - 242)	Moderada. Posible pérdida económica
10 - 40	60,3 (3 - 160)	Pérdida económica
Más de 40	171,2 (19 - 460)	Clínica

40 parásitos son suficientes para generar pérdida.

Adaptado de Boray, 1994 y Malone 1994.



Fasciola hepatica en el mundo

Estimación de población expuesta

Bovinos : 300 millones

Ovinos : 250 millones



Hombre : 2,4 a 17 millones (población en riesgo: 180 millones) (OMS, 2000)

Estimación de pérdidas

US\$ 3.000 millones por año

(Boray, 1997; WHO, 1995)



Conclusiones



- .- La fasciolosis en el hombre está íntimamente ligada a los hábitos alimenticios y la fasciolosis en los animales a los sistemas de manejo.
- .- El control de esta parasitosis requiere de la aplicación conjunta de alternativas de lucha apoyadas con el esfuerzo y la voluntad de productores, veterinarios e instituciones

RECOMENDACIONES



- .- Producir conocimiento epidemiológico regional.**
- .- Realizar evaluaciones de la efectividad de los fasciolicidas.**
- .- Proponer métodos integrados de control con uso racional de fasciolicidas en áreas endémicas y de prevención para nuevas áreas bajo riego.**

Gracias por su atención

