

Ecto y endoparásitos

Epidemiología y control

FERMÍN V. OLAECHEA

Introducción

El control de las parasitosis en rumiantes debe considerar que:

- Es necesario mantener o aumentar la producción considerando la prevención y control de las parasitosis.
- Máximo control y máxima producción a veces transitan un camino sin retorno a la resistencia parasitaria.
- El antiparasitario es un recurso necesario hasta ahora no reemplazable.
- Los residuos en lana, carne y leche son hasta ahora no reemplazables.

Estos y otros aspectos hacen complejo el control, por lo que es necesario desarrollar y validar estrategias que se basen en el diagnóstico y epidemiología de los parásitos, manejo de la majada y conocimiento de la acción de los antiparasitarios disponibles.

Ectoparásitos

Los ectoparásitos más importantes que afectan a los ovinos son los ácaros de la sarna (*Psoroptes ovis*, *Sarcoptes scabiei*, *Chorioptes ovis*, *Psorergates ovis* y *Demodex ovis*), los melófagos (*Melophagus ovinus*) y los piojos (*Bovicola ovis*, *Linognathus pedalis* y *L. ovis*). Todos son parásitos obligados y permanentes, sin evolución fuera del huésped y con escasa capacidad de supervivencia en el medio exterior. Aunque el hábitat de estos parásitos está restringido a la superficie del huésped

específico, la superficie tegumentaria y el manto de lana de cada huésped tiene condiciones variables debido al estado fisiológico e inmunitario, la esquila, duración del fotoperíodo, radiación solar, temperatura, humedad, etc. Las variaciones de estos factores modifican el ambiente donde estos parásitos viven y se reproducen, e influyen sobre sus poblaciones.

La sarna psoróptica es la ectoparasitosis más común y la que mayor daño produce en los ovinos de nuestro país.

Epidemiología

La transmisión se produce por contacto entre animales. Esto es frecuente cuando los ovinos se trabajan en la manga, corrales o se estabulan. En el caso de la oveja parasitada y con cría, el cordero se contagia a las pocas horas de nacer y, debido a su susceptibilidad, llega a tener en poco tiempo poblaciones de parásitos mayores que las de sus madres. La supervivencia fuera del huésped, dependiendo de las condiciones ambientales, para los distintos ectoparásitos varía entre 3 y 15 días.

En las épocas frías, tanto los piojos como los melófagos se localizan cerca de la piel, mientras que cuando hace calor, los adultos y estadios ninfales buscan temperaturas adecuadas en el extremo de la lana, en la superficie del vellón. Es en esas condiciones que, si tienen contacto, llegan a trasladarse a otros animales y diseminan la infestación.

En el animal, el desarrollo de la población de ectoparásitos se incrementa en los meses

de otoño, llegando a los mayores grados de infestación al final del invierno y primavera, antes de la esquila. Durante el verano, la actividad y la población parasitaria declina, debido a la esquila y a la irradiación solar y el calor, que determinan condiciones desfavorables para la evolución de la población parasitaria por más de seis meses.

Otras condiciones que influyen el grado de infestación de los ovinos son la edad (más joven = mayor infestación), la condición corporal (mal estado nutricional o de salud = mayor infestación) y el genotipo (diferencias de diez veces en la infestación de distintas razas y entre individuos).

La incidencia estacional, así como el grado de infestación, están determinados por el manejo, las condiciones climáticas y el estado del huésped (nutricional y fisiológico), habiendo evidencias de resistencia adquirida. Las categorías más susceptibles son los corderos-borregos y las ovejas preñadas.

Control

Tanto la sarna como la melofagosis son enfermedades de denuncia obligatoria, que deben ser tratadas con productos aprobados oficialmente (listado en oficinas del SENASA).

Uno de los controles más notables para **melófagos** y **piojos** lo establece la esquila. Si los animales entran muy agitados a la esquila, se pierden más parásitos (hasta el 97%), ya que éstos se alejan de la piel generadora de calor hacia la superficie del vellón y la tijera de esquila separa el vellón con gran cantidad de parásitos. Si el manejo es más "tranquilo", y el ovino no se agita o la esquila se hace en un ambiente frío, quedan más parásitos sobre el animal (se pierde el 34% de los parásitos con el vellón), pues al no incrementarse la temperatura corporal, éstos quedan cercanos a la piel y la tijera corta por encima de muchos de ellos. De todas maneras, en cualquiera de los

casos, cuando se realiza una esquila prolija, no quedan pupas o liendres sobre el animal. Esto genera una buena oportunidad de control postesquila inmediata, ya que la población parasitaria a tratar es sensible a los químicos. Si la esquila es preparto, hay que tener en consideración que el producto utilizado debe eliminar todos los parásitos antes de que nazca el primer cordero; de otra manera, ese cordero será el reservorio y continuador de la infestación en la majada.

Otro de los momentos interesantes para el control parasitario es el previo al servicio, pues ya se han vendido los corderos, se efectuaron los refugos de animales viejos o indeseables y sólo quedan en el establecimiento los animales que pasarán el invierno. Si los animales son curados, llegarán a la esquila siguiente sin indicios de parasitosis.

Los tratamientos incluyen varios métodos de aplicación con productos que han demostrado buena efectividad contra los distintos ectoparásitos. Los tratamientos clásicos consisten en la aplicación directa o externa (baños de inmersión o aspersion) de quimioterápicos insecticidas/acaricidas, los que deben permanecer sobre la piel y vellón para entrar en contacto con el parásito. El vellón del ovino tiene como característica que es absorbente y su contenido graso retiene los insecticidas; esto permite que una variedad de compuestos, desde organofosforados hasta piretroides sintéticos, tengan efectos notables en el control de las ectoparasitosis y que su tiempo de acción se incremente en ovinos con mucha lana.

Actualmente, por su fácil aplicación, están muy difundidos, para melófagos y piojos, los medicamentos aplicados por derrame (*spot on, pour on y spray on*). Si bien algunos actúan en forma sistémica pues se absorben por piel (por ejemplo, Ivermectina), la mayoría son formulaciones basadas en piretroides sintéticos que, aplicados sobre la piel, no se absorben, actúan por volatilización a partir de la

emisión de vapores que crean una nube o atmósfera con efecto insecticida. También se le atribuye esa acción a una distribución dérmica, al mezclarse con las diferentes secreciones de la piel, ayudado por la natural lipofilia de los piretroides. En ovinos con más lana, la aplicación por derrame debe ser más cuidadosa y con mayor volumen de producto.

Por sus hábitos alimenticios, tanto el melófago como los ácaros de la sarna son posibles de control con productos sistémicos, como ivermectina, abamectina y moxidectin.

Un aspecto a considerar es que la **curación clínica** lograda después de un tratamiento eficaz no indica limpieza parasitológica. Los estadios parasitarios sobrevivientes al tratamiento en el huésped serán los responsables de rebrotes, generalmente visibles meses después. Las drogas disponibles en el mercado no tienen acción ovicida, y si éstas no

tienen poder residual que supere el período de incubación (fase embriogénica), un segundo tratamiento debe ser aplicado antes de que evolucionen estadios con capacidad reproductiva (del primer tratamiento: 7 a 10 días para la sarna, 24 a 28 días para el melófago). El otro aspecto a tener en cuenta en la planificación y control de la efectividad de los productos es el tiempo que tarda en eliminar las poblaciones de parásitos. En la Tabla 1 se ejemplifica con la efectividad de distintos melofagucidas.

Por último, así como la junta de todos los animales de un potrero y la aplicación del tratamiento adecuado eliminan el problema en una majada enferma, el control de ingresos al establecimiento, los buenos alambres entre potreros y la desinfección de las comparsas de esquila evitan el contagio en la majada sana.

Los compuestos utilizados para el control

EL PROGRAMA RURAL

Félix Diantina

Emitiendo
desde 1974 para el
poblador rural del campo
patagónico

Tabla 1. Reducción de la población de melófagos en tratamientos controlados en ovinos naturalmente infestados*

Día	0	21	40	49
Ivermectina (0-21)	47,9	18,2 (62%)	0 (100%)	0 (100%)
Ivermectina (LA)	12	0,05 (99%)	0 (100%)	0 (100%)
Ivermectina (cápsula)	50,8	19,4 (62%)	0,9 (98%)	0 (100%)
Cipermetrina 6% (pour on) (esquilado)	36,3	0 (100%)	0 (100%)	0 (100%)
Cipermetrina 6% (pour on) (con vellón)	44,3	4 (91%)	0,7 (98%)	0 (100%)
Stinosad (pour on)	52,2	0 (100%)	0 (100%)	0 (100%)

* Resumen de ensayos realizados en la EEA INTA Bariloche, datos inéditos propios.

de ectoparásitos se listan en la Tabla 2 y 3. Éstos pueden ser: a) **organofosforados**, su modo de acción es por contacto (Diazinón, Coumafós, Triclorfon y Clorpirifós); b) **aminas y amidas**, también actúan por contacto, teniendo la ventaja de baja toxicidad y residualidad para los mamíferos (Amitraz); c) **piretroides sintéticos**, produce parálisis de los insectos, son sumamente versátiles pero de baja toxicidad y rápido metabolismo en mamíferos (Cipermentrina, Cialotrina, Deltametrina, Permetrina); d) **lactonas macrocíclicas**, son sistémicos que tienen un amplio espectro de acción para endo y ectoparásitos que se alimentan de sangre y líquidos tisulares del huésped (Ivermectina, Abamectina, Doramectina y Moxidectin).

Endoparásitos

Si bien los endoparásitos de mayor incidencia y patogenicidad son pocos, las especies de nematodos y cestodos aisladas en lanares en nuestro país son:

Estómago: *Ostertagia ostertagi*, *O. lyrata*, *O. trifurcata*, *O. occidentales*, *Marshallagia marshalli**, *Teladorsagia circumcincta**, *T. daviana*, *Haemonchus contortus*, *H. placei*, *Trichostrongylus axei*.

Intestino delgado: *T. colubriformis*, *T. vitrinus*, *T. longispiculares*, *T. capricola*, *Strongyloides papillosus*, *Cooperia serrata*, *C. curticiei*, *C. oncophora*, *C. mcmasteri*, *C. pectinata*, *Nematodirus filicollis**, *N. spathiger**, *N. abnormalis*, *N. oriatianus**, *N. battus*, *N. helvetianus*, *N. abnormalis*, *Bunostomum trigonocephalum*, *Toxocara vitulorum*, *Moniezia expanda**, *M. benedeni*, *Helicometra giardi*.

Intestino grueso: *Chabertia ovina*, *Oesophagostomum columbianum*, *O. venulosum*, *Trichuris ovis*.

Hígado: *Fasciola hepatica**, *Thysanosoma actinioides**.

Pulmón: *Dictyocaulus filaria*, *Echinococcus granulosus* (quistes)*.

Otros: *Coenurus cerebralis*, *Taenia multi-ceps*, *Cysticercus tenuicollis**, *Taenia hydatigena*, *Oestrus ovis**.

Bases epidemiológicas útiles para el control

El conocimiento de la dinámica del parasitismo es fundamental para proponer estrategias de control. Para esto se debe determinar la presencia, abundancia, distribución espacial (regional o dentro de un determinado nicho) y temporal (estacionalidad) de las prin-

* Parásitos de hallazgo frecuente en ovinos patagónicos.

Tabla 2. Productos antisépticos aprobados por SENASA para su uso en ovinos

Laboratorio	Producto	Droga(s) activa(s)	Dosis	Vía
Biogénesis SA	Bovifort L.A.	Ivermectina L.A. p/p	1 ml / 30 kg (1 dosis)	Inyectable
		Ivermectina L.A. p/p	1 ml / 50 kg (2 dosis)	Inyectable
	Ivergen	Ivermectina 1%	1 ml / 50 kg (2 dosis)	Inyectable
	Ivosint lanares	Ivermectina 1% p/v	1 ml / 50 kg (2 dosis)	Inyectable
Instituto San Jorge - Bagó	Bagomectina	Ivermectina 1% p/v	1 ml / 50 kg (2 dosis)	Inyectable
	Bagomectina Forte AD3E	Ivermectina 1% p/v	1 ml / 30 kg (1 dosis)	Inyectable
		Ivermectina 1% p/v	1 ml / 50 kg (2 dosis)	Inyectable
Instituto Rosenbusch SA	Necaverm	Abamectina 1,13%	1 ml / 50 kg	Inyectable
Intervet SA	Foscrinar	Dimpilato 50%	PB 1/1000 RR 2/1000	Inmersión Inmersión
Merial Arg. SA	Ivomec ovinos	Ivermectina 1%	1 ml / 50 kg (2 dosis) PB 4 /1000 RR 1/1000	Inyectable Inmersión Inmersión
Novartis Arg. SA	Neocidol E50	Diazinón 50%	PB 1/1000 RR 1/1000	Inmersión Inmersión
Over SRL	Vermectin LA Premium	Ivermectina 3,15%	1 ml / 50 kg (1 dosis)	Inyectable
Pfizer Arg. SA	Dectomax	Doramectina 1%	1 ml / 50 kg (2 dosis)	Inyectable
Schering Plough Arg. SA	Gamatox Plus	Diazinón + Cialotrina (68,6% y 4,4%)	PB 1/2000 RR 1,5/1000	Inmersión
	Sarnatox B3	Diazinón 50%	PB 1/1000 RR 2/1000	Inmersión Inmersión
	Triatix M	Amitraz 12,54%	PB 4/1000 RR 8/1000	Inmersión Inmersión

PB: Pie de baño.

RR: Refuerzo y reposición.

cipales especies. Estos aspectos están influidos por 4 grupos de factores:

1. Dependientes de los parásitos: Los parásitos de ciclo directo sobreviven a dos ambientes durante su ciclo vital: a) el **medio externo**, donde evolucionan las formas infectivas, expuestas a condiciones climáticas variables, y b) el **medio interno**, dado por el hospedador, en el que enfrentan la respuesta inmune, la competencia entre especies para-

sitarias y los tratamientos farmacológicos.

Los factores de adaptación son genéticos, predeterminados en cada especie o en cada cepa y esto determina su presencia en distintos ambientes.

2. Dependientes del ambiente: El ambiente condiciona la abundancia, la estacionalidad y es fundamental para determinar el nivel de riesgo parasitario para las poblaciones de hospedadores.

3. Dependientes de los hospedadores:

Tabla 3. Productos melofagucidas y piojicidas aprobados por SENASA para su uso en ovinos

Laboratorio	Producto	Droga activa	Dosis	Vía	Observaciones
Agroinsumos	Warbicide	Cipermetrina 6%	6 ml/animal	Pour on	Piretr. sintético
Bayer Argentina SA	Asuntol líquido	Cumafos 20%	PB 1/1000 RR 2/1000	Inmersión	Organofosforado
	Asuntol polvo Neguvon	Cumafos 50% Triclorfon 90%	1/1000 1 kg / 665 litros agua	Aspersión Aspersión	Organofosforado Organofosforado
Biogénesis SA	Bovifort LA	Ivermectina 1%	0,5 ml/25 kg PV	Inyect. SC	Endectocida larga acción
	Aspersin	Cipermet. 20%	25 ml/2-3 litros agua	Aspersión	Mezcla piretr. / organofos.
	Aciendel Aciendel plus	Cipermetrina 6% Cipermet 5%	5 ml 1 ml / 10 kg	Pour on Pour on	Piretr. sintético Mezcla piretr. organofos.
	Aciendel P-10 Galgosantel oral 7,5 Galgosantel oral 15 Galgosantel inyect.	Clorpirifos 10% Closantel 7,5% Closantel 15% Closantel 10%	1 ml / 10 kg 1 ml / 5 kg 1 ml / 10 kg 1 ml / 10 kg	Pour on Oral Oral Inyectable SC o IM	Organofosforado Salicilanilida Salicilanilida Salicilanilida
Brower	Derramin pour on	Cipermetrina 5%	5 ml / animal	Pour on	Piretr. sintético
Intervet Arg. SA	Sanotit D	Deltramina 0,75%	6 ml / 40 kg 8 ml / >40 kg	Pour on	Piretr. sintético
	Foscrinar	Dimpilato 50%	PB 1/1000 RR 2/1000	Inmersión	Organofosforado
Novartis Arg. SA	Miradil oral 15% Miradiliny 15%	Closantel 15% Closantel 15%	ml/7,5-10 kg 1 ml / 30 kg	Oral Inyect. SC	Salicilanilida Salicilanilida
Quimagro Young	Young pour on ovinos	Cipermetrina 2,5%	8 ml	Pour on	Piretr. sintético
Schering Plough SA	Sarnatox B-3	Diazinon 50%	PB 1/5000 RR 2/1000	Inmersión	Organofosforado
	Garratox mezcla	Cipermetrina 5% Etion 15%	5 ml / 200 kg Pv.	Pour on	Piretr. sintético
Vetanco SA	Vetancid	Cipermetrina 6%	5 ml / animal	Pour on	Piretr. sintético
Von Franken	Pour metrin Pour metrin BT	Cipermetrina 5% Cipermetrina 5% Butoxido de piperonilo 5% Triclorfon	5 ml / animal 5 ml / animal 5 ml / animal	Pour on Pour on Pour on	Piretr. sintético Piretr. sintético Organofosforado
Quimagro Young	Young pour on ovinos	Cipermetrina 2,5%	8 ml	Pour on	Piretr. sintético

PB: Pie de baño.
RR: Refuerzo y reposición.

Los hospedadores condicionan por su nivel de susceptibilidad el desarrollo de las poblaciones parasitarias. La capacidad de respuesta inmune evoluciona con la edad y las experiencias de parasitismo, es así que los individuos adultos alcanzan un elevado nivel de resistencia.

Los niveles de susceptibilidad individual varían genéticamente entre individuos de igual categoría y a los fines prácticos se estudian desde dos puntos de vista: la tolerancia, que es la capacidad de algunos hospedadores de albergar gran cantidad de parásitos sin sufrir sus efectos en la producción o la salud, y la resistencia, que es la aptitud de algunos hospedadores para interrumpir total o parcialmente el ciclo y la reproducción de las poblaciones parásitas a que es expuesto. Está demostrado en poblaciones no seleccionadas que el 25% de los animales pueden generar más del 75% de la contaminación, esto justificaría la segregación de los individuos susceptibles.

4. Dependientes del manejo: El manejo de la majada a través de los tratamientos antihelmínticos, los cambios de potrero y los niveles de alimentación a que están sometidos los animales contribuyen a determinar las tasas de infección y su efecto sobre la producción. La variación en la susceptibili-

dad de los ovinos expuestos y el pastoreo simultáneo o alternado con especies no susceptibles, afectan la dinámica y diversidad natural de las poblaciones. Las cargas elevadas en sistemas intensivos, aún con niveles iniciales bajos de eliminación de huevos, generan altas tasas de contaminación que son desencadenantes de pérdidas productivas.

Control

Teniendo en cuenta el ciclo biológico, las variaciones de infectividad de las pasturas, las técnicas diagnósticas, la interpretación epidemiológica y la finalidad de los tratamientos, se proponen las siguientes modalidades de control:

Tratamientos estratégicos o preventivos: En campos con problemas, superada la etapa clínica y de pérdidas por endoparásitos, es necesario bajar el nivel de contaminación de las pasturas, con tratamientos al inicio del pastoreo que eviten la “siembra” de huevos de parásitos. Esto se logra dosificando con intervalos establecidos por el poder residual del producto utilizado (2-3 días para benzimidazoles y 21-28 para endectocidas), sumado a los 21 días que tardan los parásitos en iniciar la eliminación de huevos en materia fecal. O sea que con un régimen de dosis cada 3 a 4

semanas con levamisole y benzimidazoles y de 5 a 8 semanas con endectocidas, se reduce drásticamente la infectividad de las pasturas. Este sistema es proclive a seleccionar cepas de parásitos resistentes.

Tratamientos tácticos: Se basan en el diagnóstico y el objetivo es minimizar las pérdidas de producción. Los resultados de hpg, conteo de larvas en pasto y la comparación de pesos con grupos tratados, definen riesgo parasitario y ayudan a decidir cuándo dosificar. Este método no siempre modifica la población parasitaria del sistema.

Las **alternativas de control** propuestas para la prevención de la enfermedad parasitaria, tales como el pastoreo alterno con otras edades u otras especies, la selección genética de animales resistentes a los endoparásitos, la inmunización del ganado ya sea por la administración de larvas irradiadas o de extractos proteicos purificados, el uso de antagonistas naturales de los nematodos (hongos y artrópodos nematófagos y toxinas nematóxicas de *Bacillus thuringiensis*) son promisorias, tienen distintos grados de desarrollo y se espera que lleguen a reducir las poblaciones parasitarias sin causar los efectos nocivos de las sustancias químicas.

Manejo integrado: El objetivo más importante del manejo del pastoreo debe ser la adecuada nutrición de la majada. Ovinos bien alimentados son más resistentes a la infección y menos susceptibles a los efectos patogénicos de los parásitos. Este enfoque disminuye la dependencia del antiparasitario y aumenta el desafío para la profesión veterinaria, que debe considerar: a) diagnóstico parasitológico durante los períodos de mayor riesgo de infección y en las categorías susceptibles; b) diseño de estrategias de desparasitación tendientes a mantener reducido el riesgo de las categorías más susceptibles, la infectividad de las praderas y, sobre la base del diagnóstico, evitar la repetición innecesaria de dosificaciones masivas o en animales que

no las necesitan; c) diagnóstico del estatus de resistencia; d) en explotaciones con un núcleo definido, establecimiento de un programa de selección que, además de caracteres productivos, contemple la selección de individuos resistentes y, de ser posible, tolerantes a los parásitos; e) manejo diferido y descansos de pasturas (aproximadamente 6 meses en climas fríos y húmedos y 2 meses en calurosos y secos); f) utilización del circuito agrícola; g) pastoreo alternativo por ovinos jóvenes y adultos; h) pastoreo alternativo de especies; i) pastoreo mixto (diferentes edades o especies); j) suplementación (mejora el estado del animal y su respuesta inmune); k) monitoreo de todos los subprogramas en función de no instituir sistemas que tiendan a seleccionar cepas resistentes a los medicamentos.

Resistencia a los antiparasitarios

Algunos individuos en las poblaciones de parásitos tienen aptitud para evitar que las drogas los maten. Si se repiten con frecuencia los tratamientos con el mismo grupo químico sobre la población de parásitos que contenga a esos individuos, en poco tiempo predominará esa descendencia. Generalmente cuando en una población se desarrolla la resistencia a una droga, la cepa resulta resistente a todo el grupo químico. Este proceso también puede iniciarse en un campo por el ingreso de cepas resistentes con animales provenientes de otros establecimientos.

Resistencia a antiparasitarios externos: En 1962, se comunica por primera vez en nuestro país la resistencia de *Psoroptes ovis* al isómero gamma del hexaciclohexano y en 1965 al Diazinón. Actualmente se registran reclamos y sospechas no confirmadas de productos como los piretroides sintéticos y los endectocidas que en otros lugares del mundo generaron cepas resistentes.

Para el caso de **melófagos o piojos** resistentes, si bien no hay antecedentes en nuestro

país, en Inglaterra se diagnosticaron en 1960 cepas de piojos resistentes a los baños tradicionales con drogas tales como los organoclorados (lindane) y para los *pour-on* que ingresaron al mercado en Australia en 1981, el primer reporte de resistencia de *Bovicola ovis* fue realizado en 1985.

Resistencia a antiparasitarios internos: En 1957 se comunicó por primera vez la resistencia a la Fenotiazina en Estados Unidos. Al presente, estas observaciones se han reproducido en todo el mundo para casi todos los antiparasitarios conocidos. El manejo irracional de medicamentos, sumado a la mala práctica de los tratamientos, tales como la subdosificación por fallas en el instrumental, por la estimación de peso de los animales o la mala calidad de los productos, han conducido a la selección de cepas con resistencia a anti-helmínticos. En nuestro país se comunicó por primera vez la sospecha de un caso en 1988, luego comprobado, en la Provincia de Buenos Aires. La aparición e intensidad de este fenómeno está en relación directa con la intensidad de los tratamientos. A nivel nacional se

dice que más del 60% de las majadas presentan resistencia a algún grupo químico. Si bien en Australia y Europa se ha detectado resistencia de *Fasciola hepatica* a específicos fasciolicidas, esto no se ha diagnosticado hasta el presente en Sudamérica.

Alternativas para prolongar la vida útil de los antiparasitarios: El uso continuo de un mismo grupo químico facilita la selección y aumento de frecuencia de helmintos resistentes a ese grupo. Por ello, teniendo en cuenta la opinión del veterinario actuante, se han propuesto distintos esquemas de rotación para dar la menor oportunidad a la resistencia:

- a) Resistencia anual de las drogas de amplio espectro que en un test de reducción de recuento de huevos demostraran ser eficaces.
- b) Utilización simultánea de dos grupos químicos en la oportunidad de cada tratamiento.

Fuente: Seminario de Actualización
en Ovinos - INTA Bariloche
Septiembre de 2005