

## Aspectos básicos del ectoparásito más frecuente que afecta las majadas del sur patagónico, *Melofagos ovinus*

Dr. Fermín V. Olaechea  
 Grupo de Salud Animal  
 INTA EEA Bariloche  
 C.C.277 -(8400) S.C. Bariloche-Río Negro-Argentina  
 e-mail: olaechea.fermin@inta.gov.ar



### 1.-Introducción

El *Melophagus ovinus*, es un insecto hematófago de la Familia Hippoboscidae (díptero pupíparo) que parasita principalmente a los ovinos. Es una mosca áptera (sin alas), de cuerpo aplanado y cubierto de pelos, color oscuro y con tres pares de patas torácicas articuladas y con garras, de unos 5 a 7 mm de longitud (Small, 2005). Este es uno de los parásitos más cosmopolitas y frecuentes de los ovinos de distintos países, sobre todo de las áreas templadas y frías y restringido a las zonas altas y montañosas en los trópicos (Kettle, 1995). Conocido como "falsa garrapata" en nuestro país, el melófago está distribuido en Catamarca, Jujuy, Tucumán, Salta (Bulman y Lamberti, 2001), en Buenos Aires (Ambrústolo et al. 1987), pero principalmente en la Patagonia desde Río Negro hasta el extremo sur del continente. Su hallazgo ha sido constante en las zonas húmedas de la precordillera y sur de Santa Cruz y Tierra del Fuego, pero en los últimos años ha tenido una dispersión que también afecta las majadas de la meseta árida y costa atlántica, estimándose que el 70% de las majadas patagónicas están afectadas por melófagos (Crovetto, 2001). Esta dispersión se ha atribuido a que los ganaderos han abandonado los baños antisépticos ante la opción de los sistémicos inyectables ya que la mayoría de estos, aplicados como sarnífugos, no erradican los melófagos. Adicionalmente, la escasa sintomatología no permite el diagnóstico temprano en los sistemas extensivos de cría ovina, esto hace que las infestaciones leves y las fallas de los tratamientos, generalmente se detecten a la esquila. Aunque el ovino se considera el único huésped definitivo, el melófago se ha encontrado en otros animales domésticos y salvajes, tales como caprinos, bisontes, conejos, perros, humanos, zorros y camélidos (Tetley, 1958; Lassnig et al. 1998).

### 2.- Ciclo Biológico

Los melófagos son parásitos obligados y permanentes, todo el ciclo (ver Figura 2) se desarrolla en el vellón, sobre la piel del hospedador, con escasa capacidad de supervivencia en el medio exterior, por lo que la transmisión se produce fundamentalmente por contacto directo con animales parasitados (Olaechea et al. 2006).

El huevo, (a diferencia de la mayoría de los dípteros) madura en el abdomen de la hembra y se transforma en larva, siendo la primera expulsión como crisálida a los 8 a 12 días, con repeticiones subsiguientes cada 8 a 12 días. La crisálida evoluciona en 12 horas a pupa, de color marrón castaño que queda depositada en la lana a 1-2 cm de la piel. Estos sacos parduscos llegan a medir hasta 4 mm (2/3 el tamaño del melófago adulto) y son fáciles de observar a simple vista. En general, se asume que cada hembra, en un periodo de 4 a 5 meses llega a ovipositar 12 a 15 veces (Evans, 1950), aunque Piotrowski (1984), demostró que en Europa apenas llegan a ovipositar 5 a 6 veces en un ciclo de aproximadamente 50 días de vida. La ninfa emerge del saco entre los 19 a 24 días posteriores (dato coincidente con lo observado en Patagonia), y entre 6 a 7 días llega a adulto, con la particularidad que la hembra puede ser fertilizada a partir de la 16 horas de emerger. La evolución hasta completar el ciclo, tiene una duración variable de 24 a 42 días (Evans, 1950; Nelson y Qually, 1958).

Si bien el ciclo biológico se cumple exclusivamente sobre el ovino, en pastoreos mixtos en Patagonia, se tienen registros de cabras infestadas por melófagos adultos, pero sin hallazgos de pupas que indiquen que completan el ciclo (Olaechea, 2007).

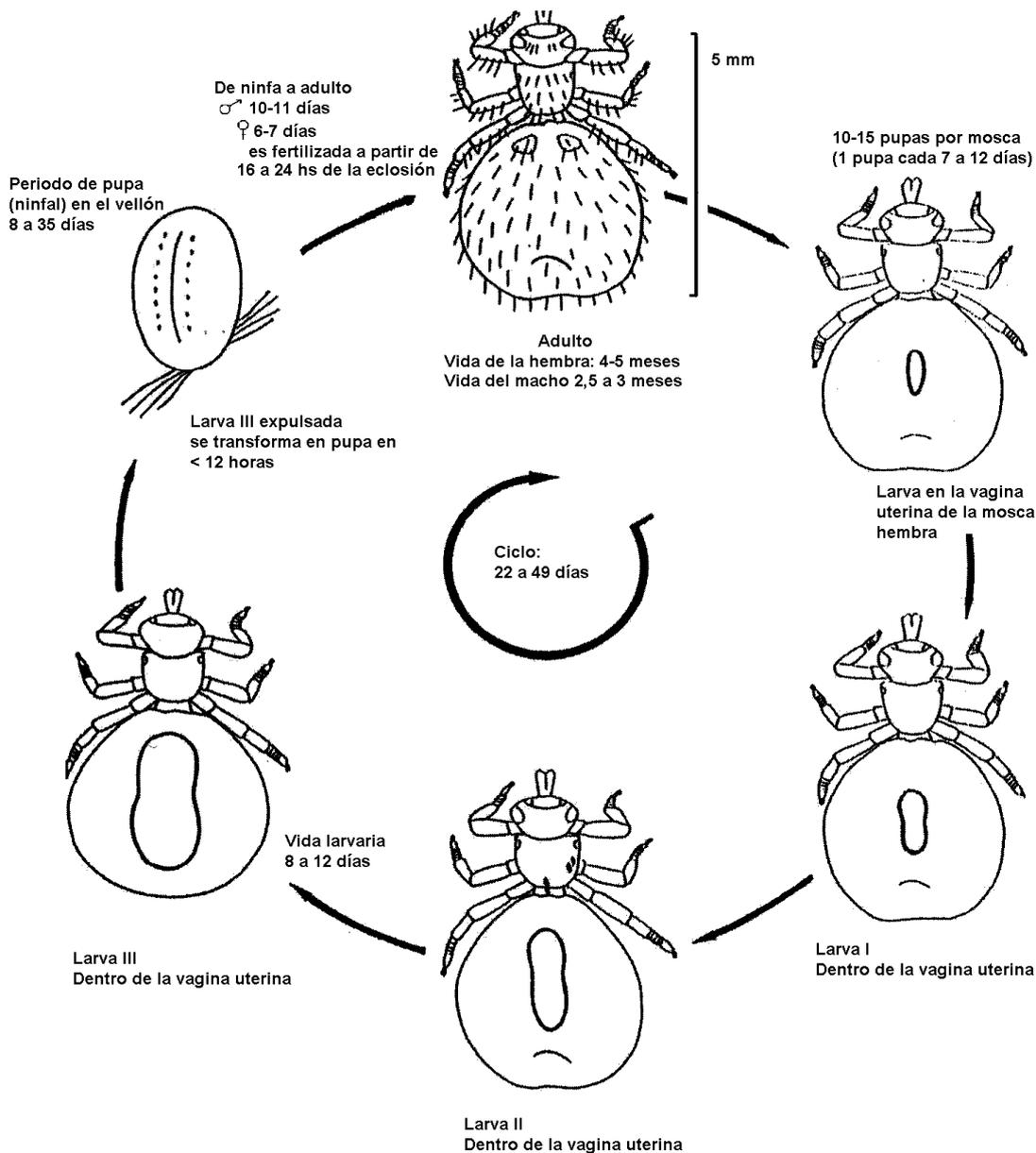


Figura 2. Ciclo Biológico de *Melophagus ovinus*, Basado en Evans (1950) y De Vos et al. (1991).

### 3.- Síntomas, lesiones e importancia económica

Las picaduras que realizan para alimentarse provocan irritaciones en el huésped con lesiones visibles que desvalorizan el cuero (Nelson, 1988; Legg et al. 1991), si bien son escasos los registros, en casos muy graves se han reportado pérdidas de peso y deterioro del estado general del animal (Nelson y Sien, 1968; Bulman y Lamberti, 2001; Turic et al. 2006), así como diferencias en producción y rinde, de lana (Nelson y Sien, 1968, Olaechea et al, 2007).

Las evaluaciones sobre los efectos económicos resultan contradictorias, pues hay varios autores que no pudieron encontrar diferencias productivas entre grupos de ovinos con y sin parásitos (Pdaf et al. 1953, Whiting et al. 1953).

-En general se acepta que las infestaciones moderadas a altas (promedios mayores a 260 melófagos por grupo), en ovinos con bajo nivel nutricional producen diferencias en

producción de lana del 11% en tre ovinos s anos y par asitados, diferencias de peso en corderos de engorde y deterioro del valor del cuero (Legg et al. 1991).

Es de destacar, que si bien existen medidas objetivas de calidad para comercializar la lana, el aspecto, color y olor (generado por los excrementos de los parásitos) en los vellones, es muy característico y predispone a devaluar el precio por quien compra lana.

#### 4.- Epidemiología

Sobre los ovinos, los melófagos evitan las regiones dorsales, situándose en las regiones laterales desde el cuello hasta la grupa. En las épocas frías, los melófagos se localizan en el vellón, cerca de la piel, mientras que con climas más cálidos o con los animales agitados, por arreos, esquila u otros manejos, los parásitos se localizan en la superficie del vellón (Tetley, 1958), momento en que pueden pasar a otro animal o caer al piso.

La supervivencia fuera del huésped, dependiendo de las condiciones ambientales, es entre 5 a 9 días (Olaechea, 2007). Por otro lado, trabajos previos (Strickman et al. 1984) demostraron que en pequeños corrales artificialmente infectados con melófagos, solo el 10% de ellos tuvo capacidad de reinfestar otro ovino. Por lo anterior, se considera poco probable que en situaciones de campo ocurran infestaciones que no sean por el contacto directo entre ovinos.

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 (Baron y Nelson, 1985; Nelson y Bainborough, 1963; Nelson y Kozub, 1980). Las categorías más susceptibles son los corderos-borregos y las ovejas preñadas (Pfadt, 1976; Olaechea y Corley, 2003).

La esquila es la práctica de manejo que más afecta a las poblaciones parasitarias, por lo que normalmente es a partir de entrada el otoño, que las poblaciones parasitarias empiezan a incrementarse por tener condiciones más adecuadas en el vellón. Posteriormente, en invierno, se produce la máxima explosión poblacional (MacLeod, 1948) que es evidente en la primavera con los primeros trabajos de esquila de ojos o parto.

#### 5.-Control

Uno de los controles más notables lo establece la esquila, su efectividad dependerá del manejo de los animales, si entran muy agitados se pierden más parásitos (hasta el 97%), ya que estos se alejan de la piel generadora de calor hacia la superficie del vellón y la tijera de esquila separa con el vellón todos los melófagos que se alejaron de la piel. 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 hasta el 34 % de los melófagos con el vellón), pues al no incrementarse la temperatura corporal, estos quedan cercanos a la piel y la tijera corta la lana por encima de muchos de ellos. De todas maneras, en cualquiera de los casos, cuando se realiza una esquila prolija, no quedan pupas sobre el animal (Pfadt, 1976 ; Olaechea y Corley, 2003). Si la esquila es parto, hay que tener en consideración que el producto utilizado debe eliminar todos los melófagos antes que nazca el primer cordero, de otra manera, ese cordero será el reservorio y continuador de la infestación en la majada (Small, 2005).

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 solo quedan en el establecimiento los animales que pasarán el invierno; si esos animales son curados, llegarán a la esquila siguiente sin indicios de la parasitosis.

Los tratamientos incluyen varios métodos de aplicación con productos que han demostrado buena efectividad contra melófagos. 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 (Sinclair, 1977), esto permite que una variedad de compuestos, desde organofosforados (diazinón), hasta piretroides sintéticos (deltametrina, cialotrina, flullietrina, alfametrina y cipermetrina), tengan efectos notables en el control de la

mayoría de las ectoparasitosis que afectan las majadas (Bates 1999; Mehlhorn et al. 2001) y que su tiempo de acción se incrementa en ovinos con mucha lana (Carballo y Fernández, 2002).

Actualmente, por su fácil aplicación, están muy difundidos los medicamentos aplicados por derrame (spot on, pour on y spray on), que demostraron excelente efectividad (Suárez et al. 1985; Del Fueyo et al. 1990; Olaechea et al. 2003, Olaechea et al. 2004). Si bien algunos actúan en forma sistémica pues se absorben por piel (p. ej: fenthion e ivermectina), la mayoría son formulaciones basadas en piretroides sintéticos, que aplicadas 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 naturallipofilia de los piretroides, que según el modo de aplicación tendrá diferentes concentraciones en la superficie del ovino. En ovinos con más lana, la aplicación por derrame debe ser más cuidadosa y con mayor volumen de producto.

Por su condición de hematófago, el melófago es posible de controlar con productos sistémicos, como ivermectina, abamectina, moxidectin que demostraron buena efectividad en ovinos parasitados (Olaechea et al. 1997; Roberts et al. 1998).

Por último, para erradicar de un establecimiento o región la melofagosis, así como la sarna y pediculosis, es condición indispensable tratar adecuadamente todos los ovinos, con la dosis que corresponda de productos aprobados por SENASA, para eso es necesario contar con buenas instalaciones y personal entrenado. Simultáneamente se deben evitar ingresos de hacienda sin control y contar con buenos alambres perimetrales, así como exigir la desinfección de maquinaria y accesorios utilizados para la esquila.

## 6- Bibliografía

- Ambrústolo, RR; Fiel, CA; Bulman M. 1987 . *Melophagus ovinus* (Linneo, 1758), primera descripción en la Prov, De Bs. Aires (Argentina), Therios, 9 (41):42-44.
- Baron, RW; Nelson, WA. 1985 , Aspects of the humoral and cell- mediated immune responses of sheep to the ked, *Melophagus ovinus* (Diptera: Hippoboscidae), J. Med. Entomol.22 (5), 544-549.
- Bates, PG. 1999, Control of sheep ectoparasites using shower dips, spray races and jetting wands. Veterinary Record. 145 (6): 175
- Bosman, SW; Botha, ML; Louw, DJ. 1950. Effect of the ked on Merino sheep. Unions. Afr. Dept. Agric, Sci. Bull, 281,1-59.
- Bulman, MG; Lamberti, JC, 2001. *Melophagus ovinus*. Manual Técnico 90 pp, Ed . AAPAVET(Bs,As.)
- Carballo, MV; Fernández, S. 2002. Tratamiento de la piojera ovina en la esquila. Revista del Plan agropecuario Nro 99, 4p. En <http://e-campo.com>
- Crovetto H. 2001. Plan Nacional de Erradicación de la Melofagosis. Dirección Nacional de Sanidad Animal. SENASA. 15 p.
- Del Fueyo, JM; Torres, DA; Giudice, C. 1990. Evaluación a campo de la Cipermetrina aplicada pour on en ovinos infestados con *Melophagus ovinus*. Informe SENASA (Inédito).
- De Vos, L.; Josens, G.; Vray, B.; Pecheur, M. 1991. Etude en microcopie electronique a balaje de *Melophagus ovinus* (Linné 1758). Ann. Méd. Vét. 135:45-46.
- Evans, GO, 1950. Studies on the bionomics of sheep ked, *Melophagus ovinus* L., in west Wales. Bull. Ent. Res, 40, 459-478.
- Kettle, DS. 1995. Medical and Veterinary Entomology. 2nd Edition. CAB, International, Wallingford, Oxon, UK. 658 pp.
- Lassnig, H., Prosl, H. Hinterdorfer, F. 1998.Parasitesofthe red fox (*Vulpes vulpes*) in Syria, Wien, Tierärztl, Mschr. 85 (4), 116-122.
- Legg, DE; Kumar, R ; Watson, DW; Lloyd, JE. 1991 . Seasonal movement and spatial distribution of the sheep ked (Diptera: Hippoboscidae) on Wyoming lambs. J Econ Entomol. 84(5): 1532-9.
- Macleod, J. 1948. The distribution and dynamics of ked populations, *Melophagus ovinus* Linn. Parasitology 39, 61-68.

- Mehlhorn, H; D'Haese, J; Mencke, N; Hansen, O. 2001. In vivo and in vitro effects of imidacloprid on sheep keds (*Melophagus ovinus*): a light and electron microscopic study. *Parasitology Research*, 87 (4):331-336.
- Nelson, WA; Qually, MC. 1958. Annual cycles in number of the sheep ked, *Melophagus ovinus* (L.). *Can. J. Anim. Sci.* 38, 194.
- Nelson, WA; Balnborough, R. 1963. Development in sheep of resistance to the ked, *Melophagus ovinus* (L.). III. Histopathology of sheep skin as a clue to the nature of resistance. *Exp. Parasit.* 13, 118-127.
- Nelson, WA; Sien, S.B. 1968. Weight gains and wool growth in sheep infested with the sheep ked *Melophagus ovinus*. *Exp. Parasit.* 22, 223-226.
- Nelson, WA; Kozub, GC. 1980. *Melophagus ovinus* (Diptera: Hippoboscidae): evidence of local mediation in acquired resistance of sheep to keds. *J. Med. Entomol.* 17(4), 291-297.
- Nelson, WA. 1988. Skin eruptions in ked infected sheep. *Vet. Rec.* 122 (19), 472.
- Olaechea, FV; Benitez Usher, C; Cramer, LG; Eagleson, JS. 1997. Efficacy and persistent effect of ivermectin controlled release capsule and ivermectin injection against *Melophagus ovinus*. In. *Proceedings of the WAAVP 16th International Conference*. 10-15 August 1997, Sun City, South Africa.
- Olaechea, FV; Corley, J. 2003. Ked (*Melophagus ovinus*) transmission: burden on lambs from affected locks and remnant populations after shearing. 19th. International Conference, World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology, 10-15 de agosto 2003. New Orleans, EEUU.
- Olaechea, FV; Corley, J; Perez Monti, JH; Raffo, F; Rothwell, J. 2003. Efficacy of jetting and 2 pour-on formulations containing spinosad against *Melophagus ovinus*. 19th. International Conference, World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology, 10-15 de agosto 2003. New Orleans, EEUU.
- Olaechea, FV; Corley, J; Cabrera, R; Hoffman, F; Iribarren, F y Raffo F. 2004. Efectividad antiparasitaria de la Cipermetrina 6% "pour on" contra *Melophagus ovinus* en ovinos a corral ya campo. *Vet. Arg.* 208: 587-594.
- Olaechea, FV; Larroza M; Corley, J; Cabrera, R; Raffo, F. 2006. Ingreso y evolución del parasitismo por *Melophagus ovinus* en una majada Corriedale en la Patagonia argentina. *Parasitología Latinoamericana*, 61. 86-89.
- Olaechea F.V., Sachero D., Cabrera R., Garramuño J., Raffo F. 2007. *Melophagus ovinus*. Dynamics of sheep ked populations on an infected lock and its effect on weight gains and wool production. 21th International Conference, World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology, 19-23 de agosto 2007. Ghent, Bélgica.
- Olaechea, FV; Larroza M; Raffo, F. 2007. *Melophagus ovinus*: Experimental infection of sheep and its survival outside the host. 21th International Conference, World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology, 19-23 de agosto 2007. Ghent, Bélgica.
- Olaechea FV, 2007. Pthiriasis y Melofagosis. pp 205-217. En "Enfermedades parasitarias de los ovinos y otros rumiantes menores en el cono sur de América", Ed. Suarez V H, Olaechea F V, Romero J R y Rossanigo C E. INTA. 298 p.
- Pfadt, RE; Paules, LH; DeFoliart, GR. 1953. Effect of the sheep ked on weight gains of feeder lambs. *J. Econ. Ent.* 46 (1), 95-99.
- Pfadt, RE. 1976. Sheep ked populations on a small farm. *J. Econ. Ent.* 69 (3), 313-316.
- Piotrowski, F. 1984. The ecological age of the sheep ked, *Melophagus ovinus* (L.) (Diptera Hippoboscidae). *Wiad Parazytol.* 30(4):493-8.
- Roberts, GR; Paramadini, M; Bulman, GM; Lamberti, JC; Elordi, L; Filippi, J; Margueritte, JA. 1998. Eficacia de una nueva formulación de ivermectina al 1% inyectable en una única dosis subcutánea frente a *Melophagus ovinus* (Linneo, 1758) en ovinos de la Patagonia (Argentina). *Vet. Arg.*, 15 (142): 91-95.
- Sinclair, AN. 1977. The unusual nature of sheep fleece in relation to applied insecticide. *The Veterinary Review*, 24: 95-103.
- Small, RW. 2005. A review of *Melophagus ovinus* (L.), the sheep ked. *Veterinary Parasitology*, 130: 141-155.
- Strickman, D; Lloyd, JE; Kumar, R. 1984. Relocation of hosts by the sheep ked (Diptera. Hippoboscidae). *J. Econ. Entomol.*, 77.437-439

- Suárez, M; Olaechea FV; Rschaid, G. 1985. Evaluación de la Cipermetrina aplicada pour-on en ovinos naturalmente infestados con *Melophagus ovinus*. Vet. Arg., 2:828-831.
- Tetley, JH. 1958. The sheep ked, *Melophagus ovinus* L. I. Dissemination potential. Parasitology. 48 (3-4)"353-63.
- Turic, E; Marguerille, J; Lambertí, JC; Colantonio, M. 2006. Incidencia en la ganancia diaria de peso en corderos p arasitados con la falsa garrapata de los ovinos ( *Melophagus ovinus*, L. 1758) la Jornada Nacional de Ectoparasitología Veterinaria, Corrientes, 1º de setiembre, 2006.
- Whitíng, F; Nelson, WA; Sien, SB.; Bezeau, LM. 1953. The effects of the sheep ked (*Melophagus ovinus* L.) on feeder lambs. Canadian J. of Agr. Sc., 4:70-75.