



Conselleria d'Agricultura, Pesca i Medi Natural

Institut de Recerca i Formació
Agroalimentària i Pesquera

LLENGUA BLAVA – VECTORS

La Llengua Blava és una malaltia viral infecciosa no contagiosa de declaració obligatòria a la Organització Mundial per a la Sanitat Animal (OIE). Es tracta d'un Arbovirus (virus transmès per artròpodes) inclòs en el gènere *Orbivirus* dins la família *Reoviridae* i que inclou 27 serotips distints. Afecta als remugadors, essent especialment sensibles determinades races de bestiar oví en les que la infecció es pot desenvolupar de forma aguda, ocasionant un quadre clínic característic i fins i tot la mort de l'animal. Generalment es desenvolupa de forma subclínica al boví, caprí, als dromedaris i altres remugadors, sense suposar cap risc per a la salut humana. És transmesa a través de la picadura de les femelles hematòfagues de determinades espècies de dípters inclosos en el gènere *Culicoides* (Diptera, Ceratopogonidae) que actuen com a vectors biològics. Els adults són petits (Fotografia 1), entre 1.5 i 3.5 mm en funció de l'espècie, presentant les femelles un aparell bucal tipus telmòfag (tallador – xuclador) amb el que s'alimenten de sang de l'hoste. A la conca Mediterrània *Culicoides imicola*, els integrants del complex Obsoletus i *C. pulicaris* són considerats els principals vectors de la malaltia. Durant els mostrejos realitzats a les Illes Balears dins del Programa de Vigilància enfront a la Llengua Blava, s'ha constatat la presència de *C. imicola* i del complex Obsoletus a Mallorca, Menorca i Eivissa, estant igualment present *C. pulicaris* a les tres illes tot i que en molt baixa densitat. Generalment *C. imicola* presenta un període d'inactivitat variable durant els mesos més freds de l'any, presentant un pic poblacional entre setembre i octubre, mentre que el pic del complex Obsoletus a les Illes es produeix generalment entre abril i maig essent capturat generalment durant tot l'any.



IRFAP - Institut de Recerca i Formació Agroalimentària i Pesquera de les Illes Balears

C/ d'Eusebi Estada, 145
07009 Palma
Tel. 971 17 60 84

C/ Babioca, 2
071198 Son Ferriol
Tel. 971 42 61 72

C/ Bijuters, 36
07760 Ciutadella de Menorca
Tel. 971 38 47 45

Av. Gabriel Roca Garcías, 69,
07157 Port d'Andratx
Tel. 971 17 70 00



Fotografia 1. Comparació d'una femella adulta de *Culicoides imicola*, a la dreta de la imatge, seguida d'un Flebòtom (vector de la Leishmaniosi), un mosquit (*Culicidae*) i una mosca comú (*Musca domestica*).

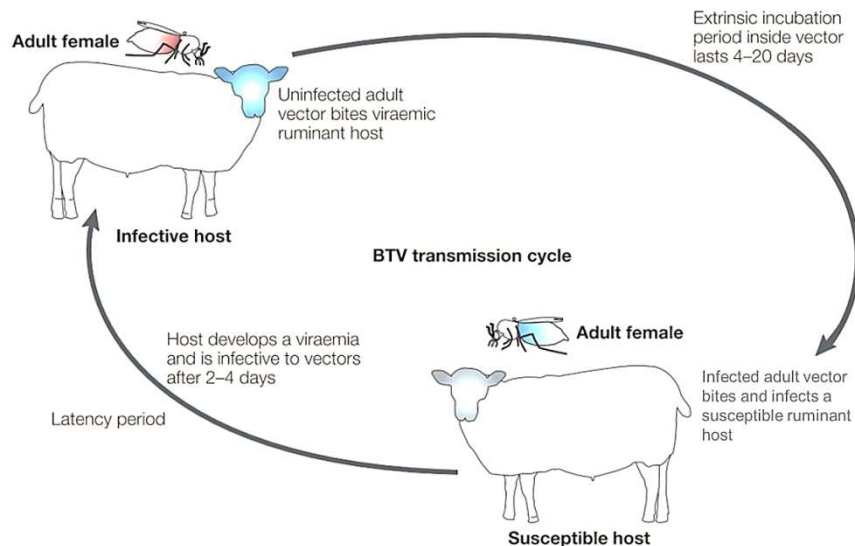


Figura 1. Esquema del cicle de transmissió del virus de la Llengua Blava. Font: Purse et al. 2005. *Climate change and the recent emergence of bluetongue in Europe. Nat. Rev. Microbiol.* 3: 171-181

Tal i com s'ha comentat anteriorment, al tractar-se d'una malaltia transmesa mitjançant vectors, les estratègies de control a més de la vacunació i el sacrifici del bestiar infectat quan així es consideri oportú, s'han d'incloure estratègies combinades encaminades en el control de les poblacions dels vectors (tan dels adults com de formes immadures) així com aquelles que ens serveixin per evitar que aquests insectes entrin en contacte amb el bestiar per tal d'interrompre d'aquesta manera el cicle de transmissió (cal tenir en compte que un *Culicoides* només es pot infectar amb el virus de la Llengua Blava al alimentar-se d'un animal virèmic - Figura 1), ja sigui mitjançant mètodes físics i/o químics.

Així doncs, tot i que el control de les poblacions dels vectors en l'àmbit ramader està poc implementat donada la dificultat tècnica, el cost i el seu impacte sobre el medi, es recomana:

- Evitar que el ramat es trobi a l'abast dels vectors durant les hores de màxima activitat (crepuscular - nocturna), confinant sempre que sigui



possible el ramat. L'estabulat, evitant zones obertes per les que puguin entrar els *Culicoides* sembla una eina efectiva per protegir i evitar la transmissió de la malaltia. Es recomana l'ús de malles per cobrir portes i finestres de les instal·lacions preferiblement impregnades amb insecticides/repel·lents.

- A fi de disminuir els llocs potencials de cria de les principals espècies de *Culicoides* implicades en la transmissió del virus de la Llengua Blava, cal evitar zones propícies pel seu desenvolupament. A diferència dels moscards (Diptera, Culicidae), les formes immadures no es desenvolupen a l'aigua, sino que ho fan en zones humides, fangoses amb un grau variable de matèria orgànica d'origen animal o vegetal, o directament sobre les acumulacions de fems del ramat (Il·lustració 1 i Fotografia 2). Així doncs, es poden reduir aquest potencials llocs de cria a l'explotació mitjançant pràctiques freqüents de neteja i recollida de fems i residus, així com evitant les zones humides i d'acumulació d'aigua.
- Ús d'insecticides ambientals autoritzats en les zones i extensions en les que roman i pastura el ramat, així com als potencials llocs de cria del vector, per tal de disminuir la densitat poblacional dels mateixos.
- Combinar aquesta estratègia amb tractaments insecticides sobre les parets i superfícies de les instal·lacions d'allotjament i dels mitjans de transport del bestiar.
- Ús de insecticides o repel·lents autoritzats sobre el ramat. Aplicar en les zones de l'animal amb la pell més exposada a la picada dels *Culicoides*, com ara el cap, orelles, la zona inguinal, ventre,... Com alternativa als tractaments tipus "pour-on" es comercialitzen cròtals impregnats en insecticides.
- Evitar o reduir al mínim els moviments dels animals.

El llistat d'insecticides autoritzats d'ús en l'entorn ramader es pot consultar: https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/listainsecticidasentornoganadero_tcm30-520353.pdf



Il·lustració 1. Imatges corresponents a distintes zones d'una explotació en les que es poden desenvolupar distintes espècies de *Culicoides*.



Fotografia 2. Potencial lloc de cria de *Culicoides* spp.

Totes aquestes estratègies es poden combinar a fi de reduir al màxim la pressió d'atac de les femelles d'aquests insectes sobre el ramat, disminuint d'aquesta manera la probabilitat de transmissió de la malaltia.