



Foto: Antoni Margenat



A dermatose nodular contaxiosa (DNC)

Tras consolidarse a DNC coma unha ameaza global tras chegar a Europa, neste estudo poñemos o foco na análise da enfermidade, así como no seu protocolo de actuación, baseado fundamentalmente na súa erradicación a través do sacrificio sanitario dos animais en granxas infectadas, do control rigoroso de movementos en zonas de protección e vixilancia, e da vacinación.

C. Calvo¹, I. Arnaiz²

¹Centro de Investigacións Agrarias de Mabegondo. Axencia Galega da Calidade Alimentaria. (CIAM-Agacal). Consellería do Medio Rural. Xunta de Galicia

²Laboratorio de Sanidade Animal de Mabegondo (LASAPAGA-Mabegondo). Subdirección Xeral de Gandería. Dirección Xeral de Gandería, Agricultura e Industrias Agroalimentarias. Consellería del Medio Rural. Xunta de Galicia

Como consecuencia do cambio climático e a globalización, nos últimos tempos é frecuente a aparición de doenzas que durante anos estiveron circunscritas a determinadas zonas do planeta nas cales se daban as condicións óptimas para o desenvolvemento, tanto do axente patóxeno coma dos posibles vectores causantes da súa transmisión.

Este é o caso da dermatose nodular contaxiosa (DNC), enfermidade que foi descrita por primeira vez en Rodesia do Norte (Zambia na actualidade) en 1929 e durante o século pasado foi propagándose polo continente africano ata que en 2013 desde Turquía se foi estendendo polos Balcáns e occidente asiático.

En xuño de 2025 deu o salto a Francia, sen que se saiba o motivo exacto da súa orixe, diseminándose posteriormente a outros focos probablemente por movementos de animais desde zonas afectadas, o que levou a Francia a prohibir a saída temporal de bovinos a outros países.

En outubro deste mesmo ano apareceron os primeiros focos da enfermidade na provincia de Xirona e ata o momento a súa propagación parece terse detido grazas ás medidas implementadas, que se prolongarán mentres non se descarte o risco de propagación.

1. O AXENTE

A dermatose nodular contaxiosa é unha doenza infecciosa transmitida por vectores. Está causada polo virus da dermatose nodular contaxiosa, que pertence ao xénero

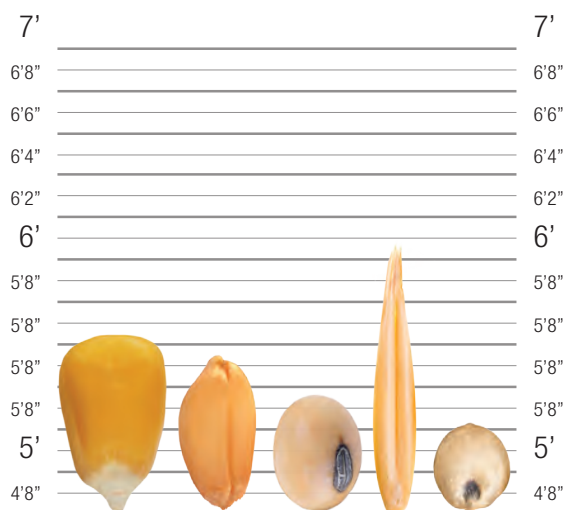
► O VIRUS PARECE PROPAGARSE PRINCIPALMENTE POR INSECTOS HEMATÓFAGOS, COMA CERTAS ESPECIES DE MOSCAS E MOSQUITOS OU CARRACHAS

Capripoxvirus da familia *Poxviridae* (Blood y col., 1992, MacLachlan e col., 2017; OMSA, 2024). A este mesmo xénero tamén pertencen os virus da varíola ovina e caprina. Estes tres virus, o causante da DNC, o da varíola ovina e o da varíola caprina, son indistinguibles en probas serolóxicas e son xeneticamente similares (MacLachlan e col., 2017). O receptor natural do virus son os bovinos e obsérvase con maior frecuencia en veráns húmidos, aínda que tamén pode aparecer no inverno (Rosenberger, 1989; Blood e col., 1992).

O virus parece propagarse principalmente por insectos hematófagos, como certas especies de moscas e mosquitos ou carrachas (OMSA, 2024). O modo de transmisión parece ser mecánico, xa que esta transmisión non depende da capacidade do virus para multiplicarse dentro dos vectores e probablemente permite a propagación do virus por calquera artrópodo picador que prefira o gando vacún ou os búfalos domésticos, se aliméntase con frecuencia e cambie de hospedador entre as inxestións de sangue (Tuppurainen, 2021). Tamén se observou a transmisión directa e a través de penso e augas contaminadas (Mazloun e col., 2023). A propagación a longa distancia asociouse co transporte de gando vacún (Tuppurainen, 2021).

O virus da DNC é moi estable; no medio ambiente persiste nas lesións cutáneas ata 33 días e en peles desecadas ao aire a temperatura de laboratorio, pódese conservar durante 18 días. Nos tecidos infectados e conservados a 4 °C conserva a súa capacidade infectante durante 6 meses e a -80 °C fáino durante 10 anos (Blood e col., 1992). ►►

¿alguna sospecha?



[la solución definitiva contra las micotoxinas]

Un paquete completo de servicios que incluye plan de control de calidad, servicio de análisis, soporte técnico y herramienta de monitorización, combinado con un producto técnico y de alta calidad. T5X es mucho más que un secuestrante de micotoxinas, es el resultado de 20 años de investigación en nuestros 11 centros de I+D distribuidos por todo el mundo. T5X contribuye a la producción de enzimas de detoxificación y estimula las defensas naturales del animal.

wisium
NUTRITION & BEYOND

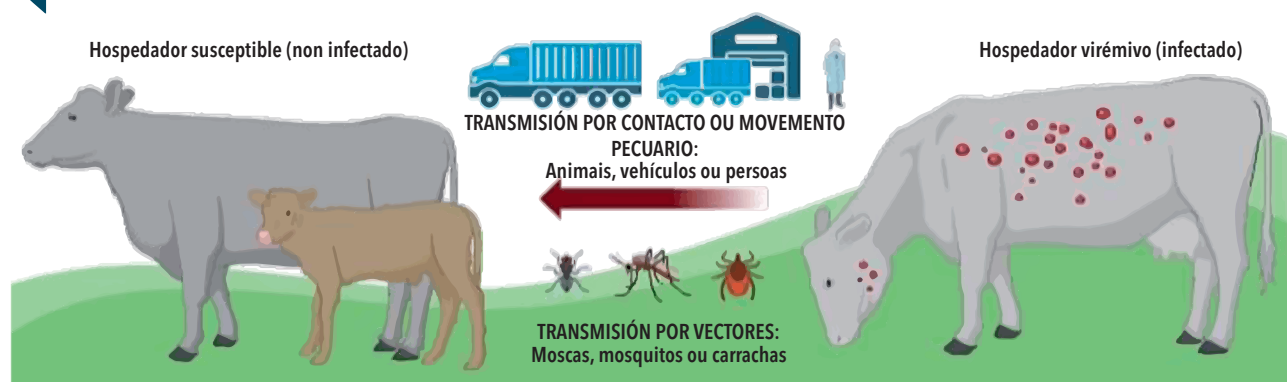
Setna
NUTRICIÓN Y SERVICIOS

ADM ANIMAL NUTRITION SPAIN, S.A.
c Clavo, nº1 · Pol. Ind. Santa Ana · 28522
Rivas Vaciamadrid (Madrid)
t (34) 91 666 85 00
e setnanutricion@adm.com · w setna.com

ADM

Figura 1. Modo de transmisión

Como se transmite?



Fonte: Consellería do Medio Rural, Xunta de Galicia

2. A ENFERMIDADE

2.1. Síntomas e desenvolvemento

A Organización Mundial de Sanidade Animal (OMSA) considera que o período de incubación da enfermidade pode ser de 28 días. Caracterízase porque se forman nódulos planos, moi circunscritos, en especial no pescozo, entrada e parede do peito, parte posterior e medial das coxas, farinx e traquea. Ao mesmo tempo, os nódulos linfáticos rexionais infártanse e quedan agrandados durante meses (Rosenberger, 1989).

No desenvolvemento da enfermidade obsérvase elevación da temperatura corporal, aínda que a descrición da duración deste período é variable segundo o autor consultado, así Rosenberger (1989) fala dun período de 12 a 14 horas, mentres que Blood e col. (1992) fan referencia a unha reacción febril cunha duración de entre 4 e 14 días, e a OMSA (2024) indica unha duración aproximada dunha semana. Outros síntomas que se poden observar son os seguintes: lacrimación, fluxo nasal e salivación, ocasionalmente edemas subcutáneos en membros, peito, espazo intermandibular, ubre e vulva ou escroto. Os nódulos poden desaparecer máis tarde ou permanecer incluso durante meses, e poden aparecer lesións similares na musculatura esquelética e na mucosa dos aparatos dixestivo e respiratorio. Algúns destes nódulos ábreanse e curan nun período de tres semanas a tres meses, deixando cicatrices con forma de cráter (Rosenberger, 1989; Blood e col., 1992).

Así mesmo, poden aparecer lesións ulcerativas na córnea dun ou ambos os ollos, o que provoca visión reducida e incluso cegueira (Tuppurainen e col., 2021). Ás veces, prodúcense infeccións secundarias que levan a unha supuración xeneralizada e á eliminación do tecido morto con formación de costras.

Estas infeccións bacterianas secundarias adoitan ser as responsables da morte do animal (Rosenberger, 1989; Blood e col., 1992).

2.2. Diagnóstico e evolución

A enfermidade reconécese polo seu cadro clínico típico, e porque, polo xeral, hai varios animais enfermos no rabaño. Os gromos tenden a ser esporádicos, dependentes dos desprazamentos dos animais, do seu estado inmunolóxico e dos patróns de ventos e chuvias que afectan as poboacións de vectores (OMSA, 2024).

O diagnóstico laboratorial inclúe técnicas directas de detección do axente causante da enfermidade como o cultivo vírico ou a PCR, ou indirectas mediante a detección de anticorpos (virusneutralización e ELISA). A OMSA (2024) recomenda estas últimas técnicas para utilizar nos programas de vixilancia da enfermidade, así como na determinación do status inmunitario de animais individuais ou na poboación unha vez se realizou a vacinación.

Para as alteracións observadas na pel o diagnóstico diferencial é principalmente co herpesvirus bovino tipo 2 (BoHV-2). Para diferenciala da infección causada por este axente cómpren o illamento e a tipificación do virus.

Outras alteracións da pel coa que pode confundirse son dermatofitose, dermatofitose, mormo bovino, fotosensibilización, actinomicose, actinobacilose, urticaria, picadas de insectos, besnoitiose, nocardiose, demodicose, oncocercose, pseudovaríola bovina e a varíola.

Os diagnósticos diferenciais das lesións mucosas son febre aftosa, lingua azul, enfermidade das mucosas, febre catarral maligna, rinotraqueíte infecciosa bovina e estomatite papular bovina (OMSA, 2024).

A mortalidade varía entre o 1 e o 10 %, e as consecuencias son de grande importancia económica, xa que consisten en adelgazamento, diminución ou desaparición da produción de leite, esterilidade temporal ou irreversible nos touros e a imposibilidade de usar a pel. A curación pode tardar semanas en producirse (Blood e col., 1992; OMSA, 2024).

3. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN CASO DE DETECCIÓN DUN GROMO NUNHA GRANXA

O programa nacional que se aplica en España fundaméntase principalmente na vixilancia pasiva, baseada na detección clínica e a notificación inmediata aos servizos veterinarios oficiais de calquera sospeita de enfermidade. No entanto, en caso de detectarse focos ou existir risco de introdución, o programa complétase con vixilancia activa mediante inspeccións clínicas e mostraxes dirixidas que permitan avaliar a posible circulación do virus (MAPA, 2025a).

A DNC é unha enfermidade de categoría A, é dicir, unha enfermidade

que non está normalmente presente na Unión Europea e sobre a cal deben tomarse medidas de erradicación inmediatas tan pronto como se detecte a súa existencia (Regulamento de execución (UE) 2018/1882, 2018; Regulamento delegado (UE) 2020/689 da Comisión, 2020).

A categoría A implica unha serie de medidas de aplicación obrigatoria descritas en normativas de varios niveis: comunitaria, nacional e autonómica. Aínda así, a DNC non é unha zoonose, é dicir, non se transmite aos seres humanos, nin por contacto cos animais nin por inxestión de produtos derivados deles. As medidas aplicadas son estritamente para o control da enfermidade na cabana gandeira debido á súa alta difusibilidade e graves prexuízos económicos (MAPA, 2025a).

De forma xeral, as medidas inclúen a inmovilización e baleirado sanitario da explotación, a eliminación de cadáveres de animais sacrificados, a eliminación dos produtos susceptibles de estar contaminados, e a investigación epidemiolóxica para tratar de identificar os contactos de risco. Ademais, débense realizar inspeccións nas granxas da zona, tomando mostras se fose necesario, para tratar de coñecer o alcance do brote.

Antes da confirmación da enfermidade, xa hai unha serie de medidas que se deben aplicar e que tratan de impedir a difusión da enfermidade, coma son o illamento dos animais e a prohibición de desprazamentos a non ser que estean autorizados pola autoridade competente. Estas medidas preventivas tamén inclúen o inventario e a análise da documentación relacionada co lugar onde están os animais, así como a documentación propia de cada animal (Regulamento delegado (UE) 2020/687, 2019).

3.1. Medidas en caso de confirmación dun brote nunha explotación

No caso de que a enfermidade se confirme, de forma xeral, o protocolo descrito na normativa indica que todos os animais presentes no establecemento se sacrificarán in situ o antes posible, co obxecto de evitar a diseminación do virus e elimináranse todos os produtos, materiais ou substancias que poidan estar contaminados. Débense completar as medidas de limpeza e desinfección

► A NORMATIVA ESTABLECE OUTRA SERIE DE MEDIDAS COMO O CONTROL DE INSECTOS E ROEDORES, E A NECESIDADE DE DOCUMENTAR TODAS E CADA UNHA DELAS, TODO CO FIN ÚLTIMO DE EVITAR A DISEMINACIÓN DA DOENZA

e tamén se deben eliminar pensos e outros materiais que non poidan limparse e desinfectarse. Pode haber algunha excepción, na que a autoridade competente, tras a avaliación do risco, autorice o sacrificio dos animais nalgún lugar próximo, ou pospoñela, sempre que os animais sexan obxecto dunha vacinación de urxencia.

A normativa establece, ademais, outra serie de medidas coma o control de insectos e roedores, e a necesidade de documentar todas e cada unha destas medidas, todo iso co fin último, como se dixo, de evitar a diseminación da enfermidade.

Por norma xeral, para as enfermidades do grupo A, a limpeza e desinfección preliminares inclúen empapar de forma abundante o esterco e o material de cama usado con desinfectante e deixalo actuar durante polo menos 24 horas. Posteriormente, os procedementos descritos na lexislación para unha limpeza e desinfección final dos materiais sólidos do esterco e a cama indican que deberán retirarse e tratarse do seguinte xeito:

- con vapor a unha temperatura mínima de 70 °C,
- destruírse por incineración,
- soterrarse a unha profundidade tal que os animais non poidan acceder a el, ou
- mediante un tratamento térmico segundo o cal se amontoa, se espaxa cun desinfectante e se deixa polo menos 42 días, período de tempo no cal se removerá para garantir o tratamento térmico de todas as capas.

A fase líquida débese almacenar durante polo menos 42 días tras a última adición do material infeccioso.

Os edificios, superficies e equipos deben lavarse e limparse eliminando a graxa e sucidade e pulverizar con desinfectantes.

Cómpre repetir estas operacións de limpeza e desinfección ao cabo duns días. A auga de limpeza debe recollese e eliminarse de forma que se evite a propagación da enfermidade.

3.2. Medidas nas zonas lindantes ao brote

No caso de que se produza un brote de DNC establécese ao redor da granxa afectada unha área restrinxida que estará á súa vez dividida en varias zonas:

- Zona de protección (ZP): comprende unha zona cun raio de 20 km cuxo centro é a granxa infectada.
- Zona de vixilancia (ZV): comprende unha zona cun raio de 50 km cuxo centro é a granxa infectada.
- Se fose necesario, outras zonas restrinxidas adxacentes.

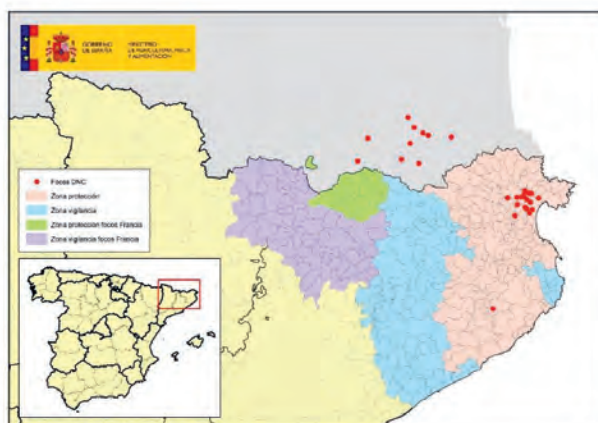
No mapa 1 (páx. seg.), elaborado e publicado polo Ministerio de Agricultura, Pesca e Alimentación (MAPA) (2025), sobre o brote de dermatose nodular contaxiosa detectado en Cataluña, pódense observar os focos da enfermidade xunto ►



Foto 1. O control de insectos contribúe a evitar a diseminación da doenza

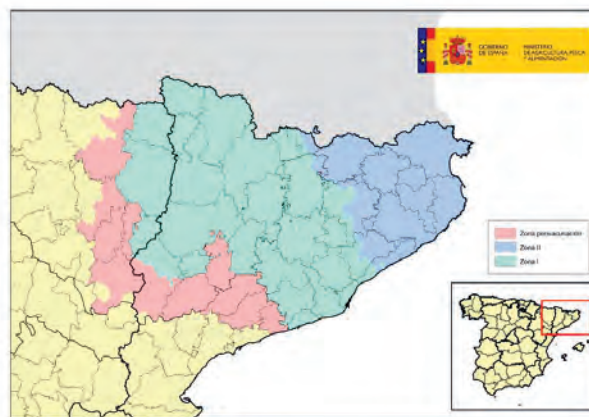
► O PERÍODO MÍNIMO DE DURACIÓN DAS MEDIDAS NA ZONA DE PROTECCIÓN É DE 28 DÍAS, CUN PERÍODO ADICIONAL DE 17 DÍAS PARA AS MEDIDAS DE VIXILANCIA

Mapa 1. Localización dos focos de DNC en Cataluña e no Departamento francés de Pireneos Orientais, xunto coas ZP e ZV establecidas en España (07/11/2025)



Fonte: MAPA (2025b) [reproducido con autorización]

Mapa 2. Zonas de vacunación e perivacunación en Cataluña e Aragón



Fonte: MAPA (2025b) [reproducido con autorización]

coas zonas de protección dos focos español (en marrón) e francés (en verde) e as zonas de vixilancia dos focos español (azul) e francés (lila).

A localización dunha granxa nunha zona restrinxida leva implícita unha serie de prohibicións como son:

- o movemento de animais desde e cara a granxas desta zona,
- realización de feiras, mercados, exposicións e outras concentracións,
- o movemento de ovocitos e embrións obtidos en granxas desta zona,
- o desprazamento de esterco e material de cama.

Ademais, os servizos veterinarios oficiais deberán realizar unha vixilancia adicional co obxectivo de detectar a propagación da enfermidade que permita, por exemplo, detectar un aumento de mortalidade, caída na produción etc. que faga sospeitar da presenza da enfermidade e asegurarse de que se instauran as medidas necesarias para evitar a súa difusión.

O período mínimo de duración das medidas na **zona de protección** é de 28 días, cun período adicional de 17 días para as medidas de vixilancia. No caso da **zona de vixilancia**, o período mínimo de duración das medidas é de 45 días.

A normativa comunitaria (Regulamento delegado 2023/361, 2022) establece dous tipos de zonas de vacunación preventiva de urxencia:

- Zona de vacunación I: en zonas **sen confirmación** da enfermidade.
- Zona de vacunación II: áreas onde **SI se confirmou a enfermidade**.

Debe abranguer como mínimo as zonas de protección, vixilancia e outras zonas restrinxidas establecidas despois da confirmación do foco.

- Zona de perivacunación de anchura mínima de 2 km desde os perímetros das zonas de vacunación. Nesta zona non se permitirá a vacunación. A vacunación debe cubrir polo menos o 95 % dos establecementos que teñan bovinos, e dar cobertura vacinal, como mínimo, ao 75 % do censo da zona de vacunación. Un exemplo das zonas de vacunación I (verde), a zona de vacunación II (azul) e a zona de perivacunación (rosada) pódese observar no mapa seguinte (mapa 2) elaborado e publicado polo Ministerio de Agricultura, Pesca e Alimen-

tación (MAPA) en relación co brote de DNC declarado recentemente en Cataluña.

4. MÉTODOS DE LOITA CONTRA A ENFERMIDADE NUNHA ZONA OU REXIÓN

Como vimos no punto anterior, os métodos de loita contra a enfermidade inclúen o sacrificio de animais nas explotacións onde aparece a enfermidade e o uso de vacinas nas áreas afectadas; tamén son fundamentais o control de movementos do gando e mais as medidas de desinfección e control de vectores. A separación de animais non dá resultado e esta é unha enfermidade para a cal non hai tratamento.

Ante unha enfermidade deste tipo, e dadas as graves repercusións que ►►



¡NI UN PASO
EN FALSO
FRENTE A
LA BVD!

Porque hay riesgos que es mejor evitar

BOVELA

Asegura una protección completa
frente a la BVD



Boehringer
Ingelheim



Ficha Técnica. En caso de duda,
consulte a su veterinario

ten, é fundamental a colaboración do gandeiro para que, no caso de observar síntomas sospeitosos, llo comunique inmediatamente á autoridade competente para impedir a súa difusión.

A vacinación é unha medida eficaz para previr e controlar a DNC. Ata a data, ningún país foi capaz de erradicala sen vacinación. Actualmente, existen dous tipos principais de vacinas contra esta enfermidade: as “homólogas”, que se basean en cepas tipo Neethling do virus da DNC, e as “heterólogas”, que se basean no virus da varíola ovina ou caprina (Tuppurainen e col., 2021). Recoméndanse as vacinas homólogas contra a DNC (Regulamento delegado 2023/361, 2022), debido á súa maior protección, aínda que pode ter efectos secundarios, sobre todo cando se aplica por primeira vez (Tuppurainen e col., 2021).

A inmunidade dos animais vacinados con vacinas homólogas comeza aos 10-15 días despois da vacinación, alcanzando o nivel máximo preto dos 30 días posvacinación, despois do cal os títulos de anticorpos van diminuíndo ata non ser detectables. Aínda así, hai animais vacinados nos que non se detectou seroconversión. Aínda que os anticorpos non sexan detectables, a inmunidade celular podería seguir protexendo os animais vacinados. Esta inmunidade vacinal persiste durante dous ou tres anos, aínda que non se coñece a súa duración exacta e, de todos os xeitos, os fabricantes adoitan recomendar a revacunación anual (Tuppurainen e col., 2021).

Coas vacinas actuais, as técnicas diagnósticas serolóxicas, que son as que se usan nos programas de vixilancia e que determinan o status de “libre” dun país ou rexión, non diferencian entre animais vacinados e aqueles que pasaron a enfermidade; ademais, a existencia de animais vacinados con títulos baixos ou non detectables complican a interpretación destas técnicas, de aí que as vacinas non se usen naquelas zonas libres de enfermidade onde o risco de introdución sexa baixo.

O Regulamento delegado (UE) 2023/361 da Comisión indica que, unha vez completada a vacinación preventiva de urxencia, os Estados membros deben contar cunha es-

▶ A INMUNIDADE VACINAL PERSISTE DURANTE DOUS OU TRES ANOS, AÍNDA QUE NON SE COÑECE A DURACIÓN EXACTA E, DE TODAS AS FORMAS, OS FABRICANTES ADOITAN RECOMENDAR A REVACINACIÓN ANUAL

tratexia de saída que lles permita demostrar a ausencia de infección e recuperar a situación que tiñan antes do brote. Esta estratexia de saída debe consistir nunha vixilancia clínica e de laboratorio reforzada durante o período de recuperación. Este período de recuperación varía segundo a zona de vacinación e o tipo de vixilancia que se leve a cabo (Regulamento delegado (UE) 2023/361 da Comisión, 2022; OMSA, 2025) e pode ser:

- Na zona II:

- 14 meses tras o sacrificio do último caso ou tras a última vacinación preventiva de urxencia, sempre e cando a vixilancia clínica e de laboratorio (tanto con probas virolóxicas coma serolóxicas) non demostrasen a aparición da enfermidade.
- 26 meses se, a diferenza do caso anterior, só se ten en conta a vixilancia por síntomas de enfermidade.

- Na zona I: 8 meses despois da última vacinación, se se utilizou unha vacinación preventiva de urxencia, nese período non houbo detección de casos clínicos e as probas virolóxicas e serolóxicas non demostraren a aparición da enfermidade.

Para levar a cabo todas estas tarefas, a autoridade competente debe contar co asesoramento dun grupo de expertos que poidan ofrecer unha resposta rápida ante a aparición dun gromo. Este grupo debe ser multidisciplinar e as súas funcións están definidas no artigo 43 do Regulamento (UE) 2016/429; entre elas están avaliar a situación epidemiolóxica e a súa función, definir a zona infectada, establecer as medidas adecuadas que deben aplicarse e, elaborar, cando sexa preciso, un plan de erradicación.

Finalmente, a autoridade competente debe:

- A) autorizar a repoboación dos establecementos afectados con animais;
- B) velar por que se realice unha limpeza e desinfección finais do establecemento, e, se procede,
- C) realizar unha comprobación dos vectores para garantir que as enfermidades non reaparezan.

5. MEDIDAS APLICADAS EN GALICIA

Ao igual que ocorre noutras comunidades autónomas españolas, o Goberno de Galicia aplica unha serie de medidas que están descritas nas resolucións do 24 de outubro e do 12 de novembro de 2025. Nelas descríbense as **medidas cautelares** adoptadas en relación coa dermatose nodular contaxiosa e que están encamiñadas, fundamentalmente, ao control de movementos de animais vivos, co obxecto de evitar a entrada da enfermidade. Entre elas están:

- prohibición da entrada en Galicia de animais procedentes de explotacións situadas en zonas declaradas como restrinxidas pola DNC,
- que todos os bovinos que procedan de explotacións fóra de Galicia destinados a vida deberán estar sometidos a vixilancia veterinaria oficial durante polo menos 21 días, e as explotacións receptoras en Galicia deberán permanecer inmobilizadas durante ese período,
- establecemento da obriga de desinsectación de bovinos presentes e dos vehículos de transporte que entren en Galicia con bovinos.

As últimas medidas implementadas, publicadas no *Diario Oficial de Galicia* na Resolución do 27 de novembro, que manterán a súa vixencia entre o 1 e o 31 de decembro de 2025, relaxan un pouco as medidas de control, xa que autorizan a reali-

► A DNC É UNHA DOENZA GRAVE E COÑECELA É FUNDAMENTAL PARA PODER MINIMIZAR OS SEUS EFECTOS

zación de feiras, mercados e concentracións de gando bovino no ámbito territorial da Comunidade Autónoma de Galicia, sempre que os animais procedan exclusivamente de explotacións localizadas na comunidade autónoma. Os animais procedentes doutras comunidades autónomas, para poder asistir a estes eventos, deberán permanecer previamente un mínimo de 21 días en granxas de Galicia. En canto á realización extraordinaria de concursos, certames, poxas e exhibicións de gando bovino precisarán da autorización expresa da Dirección Xeral de Gandería, Agricultura e Industrias Agroalimentarias e, no caso de seren autorizados, o gando procederá exclusivamente da Comunidade Autónoma de Galicia. Os animais procedentes doutras comunidades autónomas, para poder asistir a estes eventos, deberán permanecer previamente un mínimo de 21 días en explotacións de Galicia.

Estas medidas serán susceptibles de manterse no tempo en función da evolución da situación epidemiolóxica. Ademais, a Consellería do Medio Rural elaborou un díptico informativo sobre a dermatose nodular contagiosa con información sobre a epidemioloxía da enfermidade, que medidas de prevención se deben ter en consideración e como proceder en caso de sospeita.

CONCLUSIÓN

A dermatose nodular contagiosa é unha enfermidade infecciosa que recentemente se introduciu no noso país con consecuencias moi negativas para as granxas e para a actividade económica do sector. O mellor xeito de loitar contra ela é mediante o coñecemento e a concienciación, coa instauración e cumprimento de medidas de bioseguridade estritas, entre as que están o control e a vi-

xilancia de movementos, corentenas, limpeza e desinfección de vehículos e instalacións, loita contra vectores, vixilancia do estado sanitario dos animais e, unha vez declarada, o sacrificio dos animais presentes na granxa afectada e a vacinación na contorna. É unha enfermidade grave e coñece-la é fundamental para poder minimizar os seus efectos. ■

BIBLIOGRAFÍA

- Blood, D.C., O.M. Radostits, J.H. Arundel, C.C. Gay. (1992). Medicina veterinaria. Ed Interamerican- Mc Graw-Hill.
- Consellería do Medio Rural. (2025). Qué saber da Dermatose Nodular Contagiosa. 4 pag. DL:1616-2025. <https://mediorural.xunta.gal/sites/default/files/publicaciones/2025-10/d%C3%ADptico%20DNC%281%29.pdf>
- MacLachlan, N.J., E.J. Dubovi (Eds). (2017). Chapter 7. Poxviridae. Fenner's Veterinary Virology. Academic Press-Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-800946-8.00007-6>
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). (2025). Dermatitis nodular contagiosa. https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/sanidad-animal/enfermedades/dermatosis-nodular-contagiosa/dermatosis_nodular_cont. Consultado el 13/11/2025
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). (2025). Actualización de la situación epidemiológica de la dermatosis nodular contagiosa (07/11/2025). <https://www.mapa.gob.es/dam/mapa/contenido/ganaderia/temas/sanidad-animal-e-higiene-ganadera/sanidad-animal/noticias-sanidad-animal/documentos-de-noticias/nota---actualizacion-dnc-07-11-25-.pdf>
- Mazloum A, A. Van Schalkwyk, S. Babiuk, E. Venter, D.B. Wallace, A. Sprygin (2023) Lumpy skin disease: history, current understanding and research gaps in the context of recent geographic expansion. Front. Microbiol. 14:1266759. doi: 10.3389/fmicb.2023.1266759
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA). (2024). Chapter 3.4.12. Lumpy skin disease. WHOA Terrestrial Manual 2024. https://www.woah.org/fileadmin/Home/fr/Health_standards/tahm/3.04.12_LSD.pdf
- Reglamento de Ejecución (UE) 2018/1882 de la Comisión, de 3 de diciembre de 2018, relativo a la aplicación

de determinadas normas de prevención y control a categorías de enfermedades enumeradas en la lista y por el que se establece una lista de especies y grupos de especies que suponen un riesgo considerable para la propagación de dichas enfermedades de la lista. «DOUE» núm. 308, de 4 de diciembre de 2018, páginas 21 a 29 (9 págs.). DOUE-L-2018-81957. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2018-81957>

Reglamento Delegado (UE) 2020/687 de la Comisión de 17 de diciembre de 2019 por el que se completa el Reglamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo referente a las normas relativas a la prevención y el control de determinadas enfermedades de la lista. «DOUE» núm. 174, de 3 de junio de 2020, páginas 64 a 139 (76 págs.). DOUE-L-2020-80864. <https://www.boe.es/doue/2020/174/L00064-00139.pdf>

Reglamento Delegado (UE) 2020/689 de la Comisión, de 17 de diciembre de 2019, por el que se completa el Reglamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo referente a las normas de vigilancia, los programas de erradicación y el estatus de libre de enfermedad con respecto a determinadas enfermedades de la lista y enfermedades emergentes. DOUE-L núm. 174 de 03 de Junio de 2020.

Reglamento Delegado (UE) 2023/361 de la Comisión, de 28 de noviembre de 2022, por el que se completa el Reglamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo referente a las normas de uso de ciertos medicamentos veterinarios a efectos de prevención y control de determinadas enfermedades de la lista. «DOUE» núm. 52, de 20 de febrero de 2023, páginas 1 a 42 (42 págs.). DOUE-L-2023-80231. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2023-80231>

RESOLUCIÓN de 24 de octubre de 2025, de la Dirección General de Ganadería, Agricultura e Industrias Agroalimentarias, por la que se adoptan medidas cautelares en relación con la dermatosis nodular contagiosa. D.O.G. 207, lunes 27 de octubre de 2025. https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2025/20251027/AnuncioG0426-241025-0008_es.html#:~:text=RESOLUCI%C3%93N%20de%2024%20de%20octubre%20de%202025%2C,contagiosa%20es%20una%20enfermedad%20v%C3%ADrica%20de%20alta

RESOLUCIÓN de 12 de noviembre de 2025, de la Dirección General de Ganadería, Agricultura e Industrias Agroalimentarias, por la que se adoptan medidas cautelares en relación con la dermatosis nodular contagiosa. D.O.G. 221, viernes 14 de noviembre de 2025. https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2025/20251114/AnuncioG0426-121125-0001_es.html

Rosenberger, G (Dir.). (1989). Enfermedades infecciosas. Enfermedades de los bovinos II. Primera reimpresión de la primera edición. Ed. Hemisferio Sur. Pp: 7

Tuppurainen, E., K. Dietze, J. Wolff, H. Bergmann, D. Beltran-Alcrudo, A. Fahrion, C.E. Lamien, F. Busch, C. Sauter-Louis, F.J. Conraths, K. De Clercq, B. Hoffmann, S. Knäuf. (2021). Review: Vaccines and Vaccination against Lumpy Skin Disease. Vaccines 9, 1136. <https://doi.org/10.3390/vaccines9101136>