



GUÍA DE ACTUACIÓN EN EXPLOTACIONES EN CASO DE SOSPECHA DE DERMATOSIS NODULAR CONTAGIOSA (DNC)

**Guía de Campo
Ver abril 2019**

**DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRARIA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD E HIGIENE ANIMAL Y
TRAZABILIDAD**

ÍNDICE

RESEÑA DE LA DERMATOSIS NODULAR CONTAGIOSA (DNC)	3
SOSPECHA DE DNC EN UNA EXPLOTACIÓN	3
CONFIRMACIÓN DE DNC EN UNA EXPLOTACIÓN	5
TOMA DE MUESTRAS	6
MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD	7

ANEXO: FICHA CLÍNICA Y ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA

Se trata de un documento práctico que puede ser utilizado como guía de campo por los servicios veterinarios oficiales encargados de visitar las explotaciones en caso de sospecha/confirmación de dermatosis nodular contagiosa.

El presente documento se debe utilizar teniendo conocimiento de los contenidos del Plan Coordinado estatal de alerta sanitaria veterinaria y del Manual práctico de operaciones en la lucha contra la dermatosis nodular contagiosa, que describen de forma detallada las medidas aquí descritas, así como otras muchas que forman parte de la respuesta que deben poner en marcha los SVO en caso de sospecha/confirmación de un foco de DNC en España.

RESEÑA DE LA DERMATOSIS NODULAR CONTAGIOSA (DNC)

La dermatosis nodular contagiosa de los bóvidos (DNC) (LSD (Lumpy Skin Disease) en sus siglas en inglés), es una enfermedad producida por un virus de la familia *Poxviridae*, género *Capripoxvirus*, que se caracteriza por fiebre, nódulos en la piel, en membranas mucosas y órganos internos, extenuación, inflamación de los nódulos linfáticos, edema cutáneo y en ocasiones la muerte. La enfermedad tiene importancia económica porque causa un elevado descenso en la producción, particularmente en vacas de leche.

Virus de la familia *Poxviridae*, género *Capripoxvirus*

Enfermedad de declaración obligatoria según el RD 526/2014.

Hospedadores: Bovinos, Orices (*Oryx beisa*), Jirafas (*Giraffe camelo-pardalis*) e Impalas (*Aepyceros melampus*)

Período de incubación: 12 días

SOSPECHA DE DNC EN UNA EXPLOTACIÓN

La decisión de considerar sospechosa una explotación se basará en:

a) Observaciones clínicas y/o patológicas en animales susceptibles (bóvidos):

- Fiebre (40-41,5 °C) transitoria o hasta de 2 semanas de duración
- Tumefacciones o nódulos en la piel, de 1 a 5 cm. de diámetro o más, que con mucha frecuencia se generalizan.
- Abatimiento, anorexia, salivación excesiva, secreción óculo nasal, agalaxia y emaciación
- Nódulos dolorosos, en particular en la piel del hocico, en los ollares, el dorso, las patas, el escroto, el periné, los párpados, la base de las orejas, la mucosa oral y la cola. Los nódulos afectan a toda la piel, el tejido subcutáneo y algunas veces la musculatura. Durante la enfermedad los nódulos pueden volverse necróticos y algunas veces se forman costras de gran grosor.
- Cojera provocada por la inflamación y necrosis de los tendones y por edema agudo en el pecho y en las patas.
- Los ganglios linfáticos superficiales que drenan las zonas de la piel infectada pueden multiplicar su tamaño normal de cuatro a diez veces.
- Pueden producirse complicaciones secundarias como la aparición de infección bacteriana de los pezones, que puede provocar una mastitis grave y la pérdida del cuarto, la aparición de infección bacteriana del tendón y de la articulación que puede provocar una cojera permanente, o aborto e infección intrauterina y puede producirse una esterilidad pasajera en los toros y las vacas.

b) Observaciones epidemiológicas: en el caso de que los animales de las especies sensibles hayan estado en contacto directo o indirecto con una explotación que haya estado infectada con DNC. También cuando estos animales se mantienen en régimen de semi libertad en una zona en la que se haya declarado algún caso de DNC.

c) Observaciones derivadas de los resultados de pruebas diagnósticas

Actuaciones a realizar en la primera visita oficial a la explotación tras el aviso de sospecha:

- Registro, identificación y censado de los animales presentes en la explotación sospechosa. El censo será mantenido al día e incluirá el recuento de animales enfermos y muertos.
- Examen clínico de los animales, necropsia y toma de muestras oficiales de animales sensibles presentes en la explotación sospechosa. Todas las muestras serán enviadas al LNR para la confirmación oficial.
- *Encuesta epidemiológica*, cuyo objetivo es obtener la información necesaria para establecer un listado de los posibles orígenes o contactos ascendentes del virus, así como de los posibles destinos o contactos descendentes a partir de la explotación sospechosa. Será importante al realizar la encuesta que se establezca una priorización en base al riesgo de los contactos detectados.

En el siguiente enlace se muestra la página del MAPA dedicada a la DNC:

https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/sanidad-animal/enfermedades/dermatosis-nodular-contagiosa/dermatosis_nodular_cont.aspx

Los datos obtenidos en estas actuaciones se reflejarán en la ficha de inspección clínica y encuesta epidemiológica, que se adjuntan como Anexo I.

Se comunicará al propietario/responsable de la explotación las condiciones de inmovilización, aspectos de bioseguridad y condiciones de confinamiento del ganado presente en la explotación, que se aplicará mediante:

- La prohibición de todo movimiento de entrada y salida de la explotación sospechosa de animales de especies sensibles, salida de carnes o canales, productos cárnicos, leche o productos lácteos, esperma, óvulos o embriones de animales de las especies sensibles, piensos, utensilios, objetos u otros materiales tales como pieles, pelo o desperdicios animales, purines, estiércol, o cualquier cosa que pueda transmitir el Capripoxvirus.
- El establecimiento de restricciones a la salida y entrada de animales de especies no sensibles, personas y vehículos de la explotación.

Estas medidas se podrán hacer extensivas a aquellas explotaciones en las que se sospeche de una posible contaminación debido a su situación, estructura o datos epidemiológicos, así como a mataderos, mercados de ganado, puestos fronterizos de inspección y medios de transporte. Según el caso, se comenzarán las visitas de las explotaciones de contacto antes incluso de recibir la confirmación oficial del LNR.

CONFIRMACIÓN DE DNC EN UNA EXPLOTACIÓN

Será imprescindible la confirmación del diagnóstico por parte del Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) antes de realizar la notificación oficial del foco. Se pondrán a continuación en marcha una serie de actuaciones con el objetivo de erradicar cuanto antes el brote que serán coordinadas por el Centro Local de Crisis de la CA afectada.

Actuaciones oficiales que se deben llevar a cabo en la explotación afectada:

1. Notificación de la enfermedad al propietario o responsable de la explotación.
2. Sacrificio de los animales cumpliendo con la legislación vigente de bienestar animal.
3. Toma de muestras oficiales.
4. Acta de tasación de los animales. Se realizará el acta de tasación de los animales en el momento del sacrificio para posibilitar el cobro de la indemnización.
5. Encuesta epidemiológica.
6. Limpieza, desinfección y desinsectación.

Es prioritaria la localización y visita de todas las explotaciones que supongan contactos de riesgo de la explotación afectada, así como de los animales y productos que proceden de ella o que hayan estado en contacto con los animales de la misma. Una vez localizados, se tratarán estos productos de forma que se garantice la destrucción del Capripoxvirus en base a los principios establecidos en la legislación comunitaria y nacional.

Actuaciones oficiales que se deben llevar a cabo en la zona afectada:

Tras la confirmación de un foco, se establecerá:

- Una zona de protección con un radio mínimo de 3 km. alrededor de la explotación afectada.
- y una zona de vigilancia de un radio mínimo de 25 km alrededor de la anterior.

En estas zonas, se aplicarán medidas de restricción de movimientos de animales de las especies sensibles a DNC, así como una vigilancia intensificada de las explotaciones presentes, pudiendo extenderse a especies no sensibles si existe riesgo de que puedan transmitir la enfermedad. Las zonas serán identificadas con indicaciones claras y se harán los esfuerzos necesarios para que todas las explotaciones de las zonas de restricción estén informadas, involucradas y apliquen estrictas medidas de bioseguridad.

Se establecerán medidas especiales para impedir la comercialización de ciertos productos de riesgo desde la zona de protección y vigilancia hacia el exterior:

- Carnes frescas y productos cárnicos no sometidos a un tratamiento adecuado para inactivar el Capripoxvirus,
- Leche y productos lácteos no tratados,
- Esperma, óvulos y embriones, estiércol, pieles, lana, pelo, cerdas y otros productos obtenidos a partir de animales de especies sensibles de la zona de restricción.
- Piensos, forraje, heno y paja.

TOMA DE MUESTRAS OFICIAL

Muestras que deben ser enviadas al laboratorio:

- Suero: sangre completa empleando tubos estériles sin anticoagulante para la detección de anticuerpos frente al virus de la DNC.
- Sangre: sangre completa con EDTA especialmente procedente de animales con signos clínicos de enfermedad para diagnóstico virológico.
- Frotis de secreciones oculares y de las mucosas nasal y oral.
- Otras: en animales con síntomas y/o lesiones para diagnóstico virológico:
 - o Ganglios mesentéricos y bronquiales
 - o Bazo
 - o Pulmones
 - o Mucosa Intestino

Material necesario para la toma y embalaje de las muestras:

- Envase primario con tapa hermética, preferiblemente de plástico. Estos envases se emplearán para recoger las muestras de órganos.
- Tubos estériles: con EDTA y sin el anticoagulante. Pueden ser o no del tipo vacutainer.
- Jeringuillas de 10-20 ml para la extracción de sangre. Agujas apropiadas para este uso.
- Cuchillo, bisturí, pinzas y tijeras para la recogida de muestras de órganos.
- Envase secundario hermético para almacenamiento de los que a su vez contienen los tejidos y órganos y de los tubos de sangre de cada animal. Entre el primer y el segundo envase se pondrá material absorbente que evite la fuga de líquidos en caso de rotura del envase primario. A su vez, este envase idealmente deberá ir en un envase terciario que se etiquetará correctamente.
- Formalina al 10%, para conservar los fragmentos de órganos obtenidos para el estudio histopatológico.
- Nevera con refrigerantes o cajas para aislamiento térmico.
- Hielo seco (cuando sea necesaria la congelación de las muestras).
- Etiquetas y rotuladores resistentes al agua.

Antes de visitar la explotación y realizar la toma de muestras oficial será recomendable, sobre todo en caso de dudas, hablar con el laboratorio oficial de la CA en relación a la toma y envío de muestras sospechosas.

Obtención de las muestras

En condiciones ideales, todas las muestras remitidas han de ser lo más recientes posible. La sangre se puede extraer por punción venosa de la vena yugular o bien durante la autopsia. Se recomienda realizar la toma de estas muestras con material estéril, con pinzas y tijeras para los ganglios y órganos.

Dirección de envío del LNR de Algete

El LNR para la dermatosis nodular contagiosa es el Laboratorio Central de Veterinaria de Algete (LCV), siendo su dirección la siguiente:

Laboratorio Central de Veterinaria de Algete
Carretera M-106 Km 1,4
28110 Algete (Madrid)
SPAIN

Email: lcv@magrama.es
91 347 92 56 / 57
Fax 91 347 37 78
Vigilancia 24 horas: 913479259

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

Debido al alto riesgo de difusión de la DNC, siempre que se visite una explotación, así como en la propia explotación sospechosa, se deben mantener unas estrictas medidas de bioseguridad.

Algunos aspectos de bioseguridad que son importantes recordar serían los siguientes:

- medidas a tomar para la entrada en la explotación,
- restricción y control de movimientos en la explotación sospechosa,
- limpieza y desinfección fundamental para evitar la diseminación del virus
- control de vectores

Medidas a tomar para la entrada en la explotación sospechosa:

- Dejar el vehículo fuera de la explotación (a ser posible en una zona en la que no haya habido animales susceptibles).
- Introducir en la explotación sólo el material estrictamente necesario, preferentemente desechable para ser eliminado en la propia explotación o que pueda ser limpiado y desinfectado a la salida (si no es posible, debe protegerse en bolsas con auto cierre o contenedores que permitan la desinfección).
- Establecer en una zona limpia (fuera de la explotación) un punto de desinfección que permita separar una zona limpia y una zona sucia (la zona limpia hacia el coche, la sucia hacia la explotación).
- Las personas que visiten una explotación sospechosa o afectada, sobre todo si entran en contacto con animales o sus productos, deberán cumplir un período de cuarentena antes de visitar otras explotaciones con especies sensibles que será como mínimo de 72 horas.

En el siguiente enlace podéis ver un video que muestra el **procedimiento a seguir para establecer un punto de desinfección**: <https://www.youtube.com/watch?v=ljS-53r0FJk&feature=share&list=UUCD9aTo3VPnXVu69ML5fXkw>

Restricción y control de movimientos en la explotación sospechosa:

- Prohibir la entrada y salida de animales de especies sensibles y sus productos en la explotación, los animales permanecerán a ser posible aislados del exterior.
- Restringir la entrada y salida de animales de otras especies, personas y vehículos capaces de transmitir el virus de la DNC.
- Establecer un único punto de acceso a la explotación, lo que permitirá un mejor control de las entradas y salidas que se realizarán con previo aviso y autorización de la autoridad competente.

Limpieza y desinfección (L&D) fundamental para evitar la diseminación del virus:

Un aspecto muy importante es la aplicación de correctas medidas de L&D, por lo que será necesario habilitar, en caso de no haberlos, los medios necesarios para ello, como pediluvios, vados de desinfección, equipos de desinfección en mochila para los bajos e interior de los vehículos, etc. Es prioritario que se limiten las visitas al mínimo imprescindible y en caso de ser necesarias, se aplicarán medidas de L&D a todo lo tenga que entrar y salir de la explotación y pueda suponer riesgo de diseminación del virus: vehículos, veterinarios, ganadero, productos.

Un aspecto muy importante que debemos recordar es que una correcta limpieza (eliminación de la suciedad visible) acaba con más del 99% de los agentes patógenos, es un requisito imprescindible para que la desinfección sea efectiva. Por ello, deberemos poner una gran atención en que la limpieza sea adecuada antes de proceder a la desinfección.

Para la correcta desinfección de superficies es importante elegir un desinfectante que sea efectivo para el agente patógeno concreto, así como que la concentración y tiempo de contacto sea el adecuado. El Capripoxvirus es sensible a desinfectantes como el éter (20%), cloroformo y formalina (1%) y es inactivado por fenol (2%) en 15 min, y también es sensible a los detergentes, por ejemplo: dodecil sulfato de sodio.

Control de vectores:

La presencia de vectores resulta de gran importancia para que se pueda producir la transmisión de la enfermedad y su mantenimiento. Por tanto, de manera especial en épocas de máxima actividad del vector es necesario el uso de productos con acción desinsectante o repelente, con el fin de controlar la presencia y actividad del mismo en entornos ganaderos y en los propios animales.

ANEXO I

FICHA CLÍNICA Y ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA

Nº DE ACTA:

MOTIVO DE LA ENCUESTA:

Sacrificio por foco Sacrificio por encuesta Sospecha DNC Otro:

DATOS GENERALES DE LA EXPLOTACIÓN

Explotación:	Nº Registro:	
Localización Geográfica (Coordenadas geográficas decimales según REGA):		
Titular/ responsable:	NIF o DNI	Tfno:
Provincia	Municipio:	
Especie / s:	responsable de la explotación:	
Veterinario		
Tfno:		

TIPO DE EXPLOTACIÓN

<input type="checkbox"/> BOVINO <input type="checkbox"/> Reproducción <input type="checkbox"/> Carne <input type="checkbox"/> Leche Otras _____ <input type="checkbox"/> Producción <input type="checkbox"/> Cebadero	<input type="checkbox"/> OVINO-CAPRINO <input type="checkbox"/> Reproducción <input type="checkbox"/> Carne <input type="checkbox"/> Leche Otras _____ <input type="checkbox"/> Producción <input type="checkbox"/> Cebadero	<input type="checkbox"/> PORCINO <input type="checkbox"/> Selección <input type="checkbox"/> Multiplicación <input type="checkbox"/> Recría de reproductores <input type="checkbox"/> Transición de primíparas <input type="checkbox"/> Producción <input type="checkbox"/> Ciclo cerrado <input type="checkbox"/> Producción de lechones <input type="checkbox"/> Mixtas <input type="checkbox"/> Transición de lechones <input type="checkbox"/> Cebo Otras _____
--	---	--

Especie: _____	Censo (por categorías): _____
Especie: _____	Censo (por categorías): _____
Especie: _____	Censo (por categorías): _____

EXAMEN CLÍNICO

Descripción del comportamiento general de los animales		
<input type="checkbox"/> Malestar general	<input type="checkbox"/> Depresión	
Signos clínicos más destacados. (Porcentaje aproximado de los animales examinados que presentan dichos síntomas)		
<input type="checkbox"/> Fiebre	<input type="checkbox"/> Conjuntivitis, lagrimeo, rinitis, edema de los párpados, fotofobia	%
<input type="checkbox"/> Erupción cutánea eritematosa,	<input type="checkbox"/> Pápulas vesiculares	%
<input type="checkbox"/> Pápulas (forma nodular o <i>stone pox</i>)	<input type="checkbox"/> Otros signos clínicos a destacar:	%

NECROPSIAS

Nº animal	Lesiones
1	Lesiones cutáneas: <input type="checkbox"/> congestión, <input type="checkbox"/> hemorragias, <input type="checkbox"/> edemas, <input type="checkbox"/> vasculitis y necrosis
	Lesiones de viruela: <input type="checkbox"/> mucosas de los ojos, <input type="checkbox"/> boca, <input type="checkbox"/> nariz, <input type="checkbox"/> faringe, <input type="checkbox"/> epiglotis, <input type="checkbox"/> tráquea, <input type="checkbox"/> rumen y abomaso
	Lesiones pulmonares: <input type="checkbox"/> lesiones papulosas, <input type="checkbox"/> congestión, <input type="checkbox"/> edema, <input type="checkbox"/> necrosis, <input type="checkbox"/> atelectasia lobular. <input type="checkbox"/> Tumefacción, congestión, edema y hemorragias en los ganglios linfáticos mediastínicos
2	Lesiones cutáneas: <input type="checkbox"/> congestión, <input type="checkbox"/> hemorragias, <input type="checkbox"/> edemas, <input type="checkbox"/> vasculitis y <input type="checkbox"/> necrosis
	Lesiones de viruela: <input type="checkbox"/> mucosas de los ojos, <input type="checkbox"/> boca, <input type="checkbox"/> nariz, <input type="checkbox"/> faringe, <input type="checkbox"/> epiglotis, <input type="checkbox"/> tráquea, <input type="checkbox"/> rumen y abomaso
	Lesiones pulmonares: <input type="checkbox"/> lesiones papulosas, <input type="checkbox"/> congestión, <input type="checkbox"/> edema, <input type="checkbox"/> necrosis, <input type="checkbox"/> atelectasia lobular. <input type="checkbox"/> Tumefacción, congestión, edema y hemorragias en los ganglios linfáticos mediastínicos
3	Lesiones cutáneas: <input type="checkbox"/> congestión, <input type="checkbox"/> hemorragias, <input type="checkbox"/> edemas, <input type="checkbox"/> vasculitis y necrosis
	Lesiones de viruela: <input type="checkbox"/> mucosas de los ojos, <input type="checkbox"/> boca, <input type="checkbox"/> nariz, <input type="checkbox"/> faringe, <input type="checkbox"/> epiglotis, <input type="checkbox"/> tráquea, <input type="checkbox"/> rumen y abomaso,
	Lesiones pulmonares: <input type="checkbox"/> lesiones papulosas, <input type="checkbox"/> congestión, <input type="checkbox"/> edema, <input type="checkbox"/> necrosis, <input type="checkbox"/> atelectasia lobular. <input type="checkbox"/> Tumefacción, congestión, edema y hemorragias en los ganglios linfáticos mediastínicos
4	Lesiones cutáneas: <input type="checkbox"/> congestión, <input type="checkbox"/> hemorragias, <input type="checkbox"/> edemas, <input type="checkbox"/> vasculitis y necrosis
	Lesiones de viruela: <input type="checkbox"/> mucosas de los ojos, <input type="checkbox"/> boca, <input type="checkbox"/> nariz, <input type="checkbox"/> faringe, <input type="checkbox"/> epiglotis, <input type="checkbox"/> tráquea, <input type="checkbox"/> rumen y abomaso
	Lesiones pulmonares: <input type="checkbox"/> lesiones papulosas, <input type="checkbox"/> congestión, <input type="checkbox"/> edema, <input type="checkbox"/> necrosis, <input type="checkbox"/> atelectasia lobular. <input type="checkbox"/> Tumefacción, congestión, edema y hemorragias en los ganglios linfáticos mediastínicos

Nº animal	Lesiones
5	Lesiones cutáneas: <input type="checkbox"/> congestión, <input type="checkbox"/> hemorragias, <input type="checkbox"/> edemas, <input type="checkbox"/> vasculitis y necrosis
	Lesiones de viruela: <input type="checkbox"/> mucosas de los ojos, <input type="checkbox"/> boca, <input type="checkbox"/> nariz, <input type="checkbox"/> faringe, <input type="checkbox"/> epiglotis, <input type="checkbox"/> tráquea, <input type="checkbox"/> rumen y abomaso,
	Lesiones pulmonares: <input type="checkbox"/> lesiones papulosas, <input type="checkbox"/> congestión, <input type="checkbox"/> edema, <input type="checkbox"/> necrosis, <input type="checkbox"/> atelectasia lobular. <input type="checkbox"/> Tumefacción, congestión, edema y hemorragias en los ganglios linfáticos mediastínicos

EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD (Señalar por categorías)

Fecha primer enfermo:	Nº total enfermos:	Fecha 1ª baja:	Nº bajas:
Fecha primer enfermo:	Nº total enfermos:	Fecha 1ª baja:	Nº bajas:
Fecha primer enfermo:	Nº total enfermos:	Fecha 1ª baja:	Nº bajas:
Opinión del ganadero sobre el posible origen del foco:		Ha tratado los animales enfermos: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Han reaccionado favorablemente: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		Origen de los animales afectados: <input type="checkbox"/> Propios de la explotación <input type="checkbox"/> Introducidos últimos 30 días	

MOVIMIENTO PECUARIO

Entradas de animales 30 días antes del primer enfermo					Salidas de animales en los últimos 30 días				
FECHA	Nº	CLASE	DESTINO (Explo./Munic y Provincia)	GUÍA	FECHA	Nº	CLASE	DESTINO (Explo./Munic y Provincia)	GUÍA

MOVIMIENTOS DE PERSONAS/VEHÍCULOS

Visitas recibidas 30 días antes del primer enfermo			Visitas realizadas por el personal de la explotación a otras explotaciones en los últimos 30 días.		
FECHA	NOMBRE	MOTIVO	FECHA	Nº REGISTRO	MUNICIPIO

El personal que trabaja en la explotación trabaja en otras explotaciones de ganado sensible a DNC: Sí NO ¿Cuáles?		
TITULAR	Nº REGISTRO	MUNICIPIO (PROV)

MOVIMIENTO DE VEHÍCULOS AJENOS			COMPARTE MAQUINARIA AGRÍCOLA CON OTROS VECINOS		
FECHA	VEHÍCULO *	MOTIVO	FECHA	VECINO	TIPO DE MAQUINARIA

*Pienso, camiones de animales, etc.

ACTIVIDADES REALIZADAS 30 DÍAS ANTES DEL PRIMER ENFERMO

Actividad	Fecha	Actividad	Fecha
Cambio de alimentación		Desparasitación	
Castración		Vacunación	
Anillados		Otros (especificar)	

OTRAS PATOLOGÍAS (En el último mes)

FECHA	TIPO

OBSERVACIONES:

--

Fecha:	Veterinario:		
Unidad Veterinaria local de:		Provincia	
Teléfono:	Fax:	e-mail:	

Firma