

# Abordaje de la patología respiratoria en porcino



En los últimos años, se ha experimentado una reducción de la patología respiratoria en el cebo con respecto a la patología digestiva. Sin embargo, en este último año se observa un incremento de los procesos respiratorios en el engorde y finales de la transición, con un fuerte componente estacional, en los que los factores ambientales, juegan un fuerte papel en el desarrollo y evolución de la enfermedad.



M. Toledo  
Servicios técnicos.  
Juan Jiménez SAU

En primer lugar es importante repasar, aunque de forma somera, la etiología de los procesos respiratorios. Así, como agentes primarios se encuentran los virus del PRRS, Influenza, PCV2 y de la Enfermedad de Aujeszky. *Mycoplasma hyopneumoniae* es considerado como agente primario y secundario.

Entre los agentes secundarios destacan *Streptococcus suis*, *Actinobacillus suis*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Pasteu-*

*rella spp.*, así como *Bordetella* y *Pasteurella* (como agentes productores de Rininitis).

Como agentes desencadenantes deben citarse todas las situaciones o condiciones de las instalaciones que favorecen la presentación de procesos respiratorios en ganado porcino:

- Fluctuaciones importantes de temperatura.
- Temperatura de acogida de los lechones.
- Corrientes de aire y manejo de la ventilación de la nave. Este es un aspecto esencial antes que medicar/manejar. Debe considerarse como una regla de oro.
- Colocación de los animales a la entrada y protocolo de triaje.
- Aislamiento, estado de las tolvas y flujo de agua (limpieza de depósitos y tuberías de distribución de agua).
- Mezcla de animales de distinto origen y/o edad.

### Diagnóstico diferencial

En el Cuadro I, se pueden observar los distintos síntomas que pueden ayudar a establecer un diagnóstico diferencial, a partir de los signos y lesiones observados a nivel de campo.

En muchas ocasiones, los síntomas y las lesiones se solapan, ya que se trata de una enfermedad multifactorial en la cual las infecciones mixtas son muy frecuentes. En estos casos es difícil llegar a un diagnóstico preciso y hay que recurrir al diagnóstico laboratorial.

En función de las lesiones encontradas, las neumonías se pueden clasificar en:

- Neumonía catarral. Presenta fluido de tipo seroso, áreas de consistencia firme que indican una moderada actividad vascular. Puede pasar a fibrinosa, con un fuerte incremento de la actividad vascular, con exudados con gran cantidad de fibrina.
- Neumonía intersticial. La alteración exudativa o proliferativa, se encuentra en las paredes alveolares o en los intersticios.
- Neumonía granulomatosa. Se forma un granuloma, que es un mecanismo por el cual se encapsulan las partículas al no ser posible eliminarlas.
- Neumonía purulenta. El exudado que presenta el pulmón al corte es de tipo purulento (presencia de pus), con presencia de leucocitos y células necróticas.
- Neumonía necrótica, el parénquima pulmonar, presenta lesiones de tipo necrótico.

### Diagnóstico laboratorial

En primer lugar, hay que insistir en que debe realizarse en un número de cerdos representativo y en el inicio del proceso; no a partir de la necropsia animales que hayan muerto después de varios días del proceso o después de haberse realizado varios tratamientos antimicrobianos, ya que en ese momento todos los secundarios habrán crecido y por lo tanto aportará una información errónea del proceso. En el Cuadro II, se muestran distintas pruebas de diagnóstico complementario del laboratorio.

### Factores de riesgo

Pero sin duda, tanto los factores de manejo como los factores ambientales, tienen un fuerte peso específico en la presentación de los procesos respiratorios, así como en su tiempo de resolución (Cuadro III).

Los factores de manejo, como la paridad de las cerdas tienen una gran importancia, ya que los lechones de las cerdas de primeros partos y debido a su menor estatus inmunitario tienen una mayor susceptibilidad, al igual que la mezcla de animales de distintas fuentes, con distintos grados de inmunidad y patología.

La coexistencia de otras patologías en granja de tipo digestivo, abre la puerta a la proliferación de los agentes secundarios, de la misma manera que los hacen los virus como agentes primarios.

### Factores ambientales

Son los más importantes, ya que son capaces de agravar, aumentar la susceptibilidad y ser verdaderos agentes >>

*¿quieres soluciones?*



la gama más completa  
de productos  
en bioseguridad

Desinfectantes

Insecticidas

Rodenticidas



 **bioplagen**

Especialistas en Biocidas



Avda. de Gines, 22, PIBO  
41110 Bollullos de la Mitación (Sevilla)  
Telf.: 955 77 65 77 - Fax: 955 77 65 66

bioplagen@bioplagen.com

www.bioplagen.com

**Cuadro I. Síntomas y lesiones a nivel de campo para el establecimiento de un diagnóstico diferencial.**

	Agentes etiológicos	Sintomatología	Lesiones
Causan tos como síntoma principal	Influenza	Postración general e inicio muy agudo	Moco en traquea, áreas moteadas en pulmón
	<i>A. pleuropneumoniae</i>	Espuma sanguinolenta en aberturas nasales, inicio agudo, recidivante y postración	Necrosis hemorrágica en amplias áreas del pulmón
	PRRS	Disnea y anorexia	Neumonía intersticial, acúmulo de líquido en lóbulo craneal
	<i>M. hyopneumoniae</i>	Tos y anorexia	Áreas atelectásicas en lóbulo craneal, no fibrina
	<i>S. suis</i>	Acompañado de otros síntomas neurológicos, artritis, postración	Lesiones petequiales en pulmón
Causan estornudos como síntoma principal	PRRS	Evoluciona con edema de párpados	Neumonía intersticial, acúmulo de líquido en lóbulo craneal
	Agentes ambientales	Lagrimo y secreción ocular	Predispone a la acción de agentes secundarios
	Rinitis Atrófica	Desembocan en epistaxis	Atrofia de los cornetes nasales
Otros procesos sistémicos	Enfermedad de Glasser	Fuerte fiebre y edema de párpados y de oreja	Poliserositis fibrinosa, afección de pleura y órganos abdominales
	<i>S. suis</i>	Síntomas neurológicos, artritis, postración, orejas hacia atrás, fiebre	Lesiones petequiales en pulmón
	Enfermedad de los Edemas	Sintomatología hiperaguda, no se presenta fiebre	Edema de párpados y colon en necropsia
	Circovirosis	Disnea sin tos, desmedro, retraso del crecimiento, palidez corporal...	Neumonía intersticial, palidez de mucosas e hiportrofia de nódulos linfáticos

**Cuadro II. Pruebas de diagnóstico complementario del laboratorio.**

		Histopatología	ELISA	PCR
Virus	PRRS	Pulmón	Suero sanguíneo	Identificación del genoma
	PCV2	Pulmón, nódulos linfáticos	Para ver epidemiología	Cuantitativo
	Influenza	Pulmón	Pareado, aumento niveles Ac en 15 días	Hisopos nasales en proceso febril
Bacterias	<i>B. bronchiseptica</i>	Cornetes nasales, pulmón		
	<i>P. multocida</i>	Cornetes nasales, pulmón	Para DNT (dermonecrotoxina) en sueros	Para DNT en torundas nasales
	<i>H. parasuis</i>	Líquido pericárdico		
	<i>S. suis</i>	Pulmón, articulaciones, corazón		
	<i>A. pleuropneumoniae</i>	Pulmón		
	<i>M. hyopneumoniae</i>	Pulmón	Para ver epidemiología	Lavado traqueoalveolar

primarios. En muchas ocasiones no se les da la suficiente importancia (Cuadro IV).

**Ventilación**

La orientación de las naves tiene un papel fundamental. En muchas ocasiones, en explotaciones con distintas naves y con la misma procedencia, se producen distintos resultados productivos, condicionados por la orientación de las naves.

En las condiciones climáticas de España, la orientación este/oeste es la que aprovecha mejor las variaciones de temperaturas, creadas por la irradiación del sol en las paredes y techo de la nave (Figura 1).

Los objetivos fundamentales de la ventilación son:

- Limitar los gases nocivos producidos por una parte por la respiración de los cerdos, y por otra por la >>>

# AQUADOX-SP

## Doxiciclina 50%

La máxima Solubilidad (hasta 1 Kg de AQUADOX-S.P. en 10 Litros de agua)



PREPARACIÓN A 0 h

PREPARACIÓN A 30 h



10%



1 kg



200 g

# iSoluble!

TIEMPO DE ESPERA  
Cerdos 2 días  
Terneros 7 días  
Aves 7 días



s.p.<sup>®</sup> veterinaria, s.a.

**Cuadro III. Factores de riesgo para la presentación de complejo respiratorio porcino.**

Tamaño del rebaño.	Cuanto mayor tamaño, mayor riesgo de presentación.
Densidad de alojamiento.	Cuanto mayor es la densidad, mayor riesgo.
Baja media de edad en cerdas.	Menor paridad, mayor riesgo al disminuir el estatus sanitario de la descendencia.
Condiciones de ventilación.	Malas condiciones incrementan el riesgo de patología respiratoria.
Mezcla de animales con distintas edades.	Mezcla de distintas edades en el mismo espacio físico incrementa el riesgo.
Presencia de otras patologías.	Presencia de Colibacilosis o Disentería incrementa el riesgo de presentación.
Insuficiente control ambiental.	Condiciones de higiene, manejo todo dentro todo fuera, inciden en la presentación de CRP.

**Cuadro IV. Repercusión de los agentes ambientales en los procesos respiratorios.**

Temperatura	Ideal: 5-40 kg PV 18-22 °C 40-100 kg PV 15-20 °C	Exceso y defecto repercuten en GMD, IC y predisponen aparición procesos patológicos
Ventilación	Ideal: <0,2m/s	Un exceso predispone a procesos patológicos
Densidad	Ideal: 20-30 kg 0,30 m <sup>2</sup> 30-50 kg 0,40 m <sup>2</sup> 50-85 kg 0,55 m <sup>2</sup> 85-110 kg 0,65 m <sup>2</sup>	Al menos cumplir legislación. Cuanto mejores condiciones, más eficiente.
Tamaño de grupo	Ideal: <20 animales/cuadra	
Tolvas		Buena regulación a la entrada (no exceso de pienso en vaso); vaciarlas al menos 2 veces/semana para evitar exceso de finos.
Orientación naves	Ideal: Este-Oeste	Se consigue un mejor ambiente en verano y en invierno.
Aislamiento y ventanas		Un correcto aislamiento mejora los índices productivos y evita procesos patológicos.
Fosa de purines		En algunos casos se recomienda poner algo de agua para evitar corrientes.
Conducciones de agua		Limpiadas con ácidos orgánicos, para evitar crecimiento de "biofilm" junto con el sistema de medicación.
Contaminantes ambientales	Ideal: NH <sub>3</sub> <20 ppm CO <sub>2</sub> <3.000 ppm CO <10 ppm H <sub>2</sub> S <0,5 ppm	Estos agentes, junto con el polvo incrementan la sensibilidad a la aparición de procesos respiratorios.

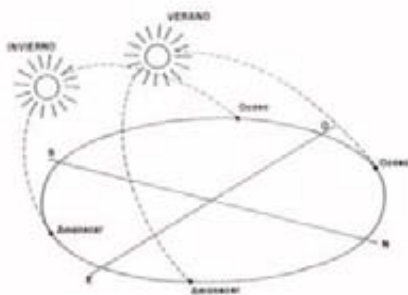


Figura 1. Evolución del sol en función de la estación.



Foto 1. Manta térmica instalada en una nave.

descomposición de la materia orgánica por la enzima ureasa, que transforma la urea en amoníaco (contaminante con un fuerte poder irritante sobre las mucosas respiratorias).

- La ventilación mínima en invierno. Es un factor de riesgo, ya que la tendencia es reducirla de tal manera

que se incrementa la humedad ambiental, por encima del 70%. La combinación de frío y humedad es uno de los factores de riesgo más importantes. En las naves en las que se observe agua condensada en las paredes es necesario incrementar la ventilación.

- Mantenimiento de la temperatura dentro de los rangos óptimos. El frío constituye otro factor de riesgo, ya que temperaturas por debajo de la temperatura crítica inferior constituyen un riesgo. La utilización en los últimos años de mantas térmicas, da lugar a que estas fuertes oscilaciones de temperatura en invierno se reduzcan y permite la transpiración de los animales sin aumentar la humedad y los gases (Foto 1). Las mantas permiten un mantenimiento de una temperatura en la entrada de los lechones a cebo.

**Tratamiento**

Dependiendo de la gravedad de los síntomas y del número de animales afectados, se elegirá una vía de tratamiento u otra. La más común es el tratamiento vía agua, con dos fuertes inconvenientes, el primero es si la temperatura del agua es baja el consumo se verá reducido y si el grado de enfermedad es alto también, por lo que en numerosas ocasiones la vía inyectable es bastante eficaz, ya que permite una correcta dosificación en toda la población (Figura 2).

**Tiempo de reacción**

Es un factor importante a la hora de la recuperación de los animales. Se define como el tiempo transcurrido entre el inicio del proceso y la instauración del tratamiento, lo que determina la posibilidad de recuperación del animal y la restitución total de los tejidos afectados. Si la instauración del tratamiento es tardía, las lesiones en el aparato respiratorio serán mayores, sin restitución del te-

**Anticuerpos y patógenos detectables en fluidos orales**

Con esta metodología de muestreo, se logra tener una mejor información sobre la epidemiología de las distintas enfermedades dentro de la población, y es un método muy sencillo y eficiente.



Patógenos identificados en la saliva de los cerdos	Anticuerpos detectables en saliva
Virus PRRS	Virus PRRS
Influenza A	Influenza A
PCV2	PCV2
BVD	<i>S. suis</i>
Fiebre Aftosa	<i>A. pleuropneumoniae</i>
Enfermedad de Aujeszky	<i>Peste Porcina Clásica</i>
Peste Porcina Clásica	

Carmona  
VI FERIA AGRÍCOLA  
GANADERA

agroporc  
2012

27, 28, 29 y 30  
Septiembre

10 AÑOS APOSTANDO POR EL DESARROLLO  
AGRÍCOLA Y GANADERO DE CARMONA

MÁZ. 2012/04/06

www.agroporc.org

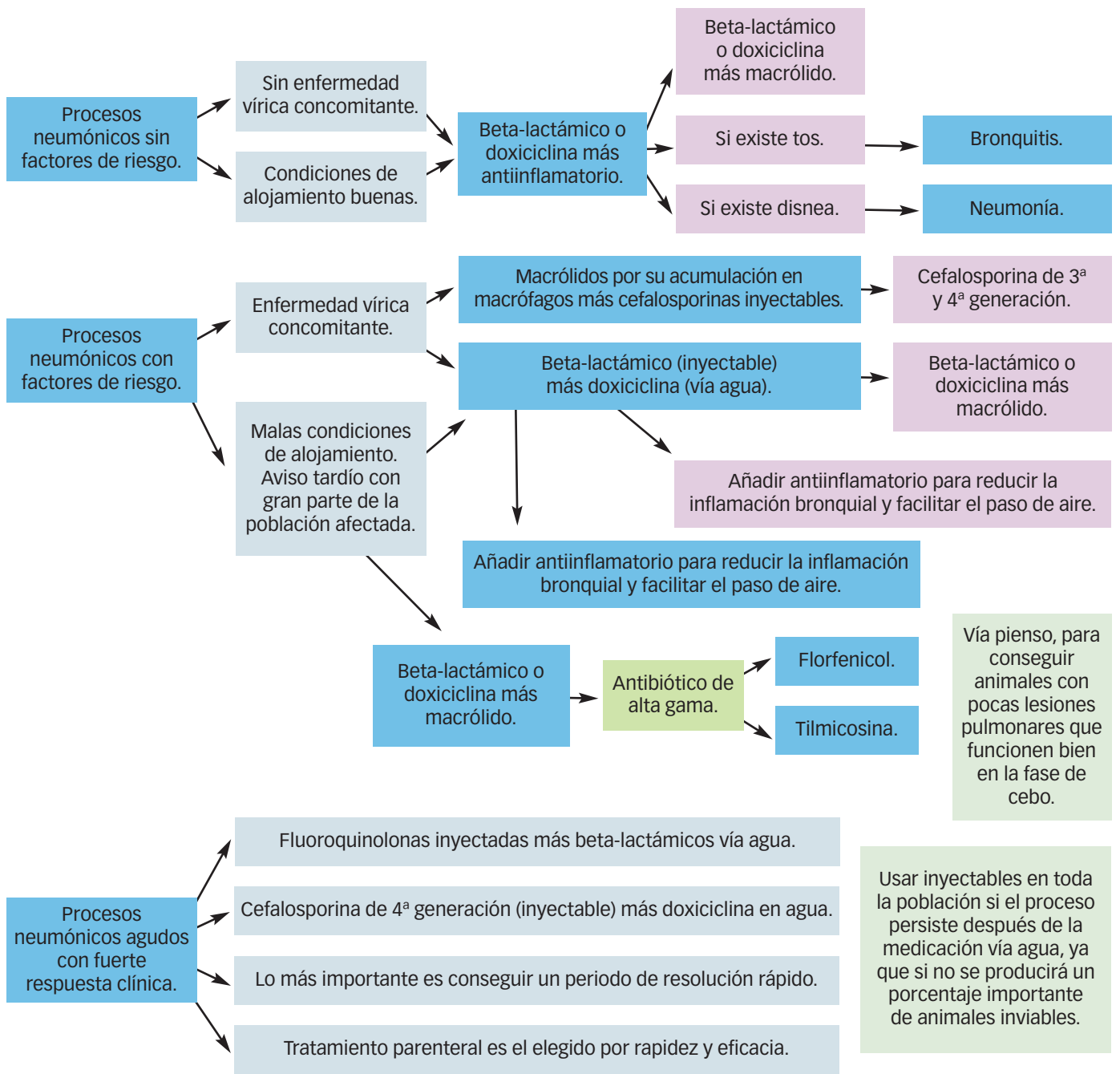


Figura 2. Tratamientos en caso de procesos respiratorios.

Figura 3. Evolución en función del tiempo de reacción.

Fase 1	Inicio. Interacción del factor con los individuos.
Fase 2	Identificación precoz. Inicio de los primeros cambios.
Fase 3	Identificación tardía. Alto porcentaje de afectados.
Fase 4	Resultado. Resolución del proceso o muerte.

vido, lo que por una parte, afectará a los indicadores productivos del cebo, y por otra, a la gravedad de las posibles recidivas (Figura 3).

### Conclusiones

- Los procesos respiratorios, suelen ser de naturaleza multifactorial, en los que normalmente existirán unos agentes iniciadores y otros agentes secundarios.
- Los factores ambientales, juegan un importante papel en la presentación y gravedad clínica de esta patología.
- El abordaje tiene que ser integral, eliminando factores de riesgo y a la vez realizando un diagnóstico completo para el correcto control. ■