

Elanco

Producir con un
**uso racional de
antibióticos y sin
Óxido de zinc**
¿Vacunamos?

Guillermo Ramis

*Veterinario y Doctor Permanente del Departamento
de Producción Animal de la Universidad de Murcia*



ESSWISLB00006

Ya no es una opción seguir usando antibióticos de forma masiva como preventivos.



La sociedad nos exige que **los usemos con racionalidad y de forma terapéutica**, por lo que tenemos que aprender a hacer las cosas de otra manera.



La prevención **tendrá que pasar por otras estrategias alejadas de los antibióticos y los metales pesados.**

Porque los metales, especialmente el Zinc, generan problemas de otra índole: **medioambientales por su vertido a la naturaleza.**



¿Por qué **usábamos** estos elementos **de forma masiva**?



Está claro: **son baratos y sobre todo, son muy eficaces previniendo enfermedades.**

El Óxido de Zinc desaparece en muy poco tiempo del panorama productivo, y la reducción del uso de antibióticos ya es una realidad tangible.

Se nos plantean **distintas alternativas**, pero **no todas tienen la misma eficiencia ni han demostrado las mismas capacidades.**



Repasemos **una de las alternativas con más futuro** y que vamos a incorporar obligatoriamente a nuestros programas de prevención: **las vacunaciones.**

Sin duda, es **una de las estrategias más eficaces y con más futuro.** Pero, desafortunadamente, aún es una vía que tiene que desarrollarse, dado que todavía presenta notables carencias.



Presentaremos una visión general y nos centraremos a continuación en la prevención de enfermedades colibacilares por ser de las más importantes en el marco del complejo entérico.

Uno de los **componentes más eficaces** de las **vacunas**: Un buen diagnóstico

Siempre que hablemos de vacunas, consideraremos que uno de los principales ingredientes que aseguran la eficacia de los biológicos es un **diagnóstico correcto**. Y completo.

Sufrimos una fiebre de la PCR...queremos explicarlo todo mediante la búsqueda de un determinado patógeno. El problema es que en ocasiones...**el patógeno está, pero no es el que produce la enfermedad. O está en concomitancia con otros.**



• Por eso, sigamos siempre la **ruta lógica del diagnóstico**:

• Buena exploración clínica

• Anatomía patológica macroscópica
(necropsias de campo o regladas)

• Histopatología



La clínica tiene el grave inconveniente de que suele ser confusa dado que, como ya se mencionó, en ocasiones no tenemos un solo patógeno afectando al ganado.

Además, ciertos agentes comparten una clínica muy similar o hasta indiferenciable. Y después la **anatomía patológica**:



La histopatología tiene el defecto de ser inespecífica, pero la grandísima virtud de ser muy sensible.

Se producen alteraciones histopatológicas de forma casi inmediata en la mayoría de las enfermedades, y en la mayoría de ellas, hay lesiones claras que permiten un diagnóstico eficaz.



Incluso **podemos llegar a determinar si es un virus o una bacteria la que está provocando la patología**, y después podemos orientar la detección de patógenos mediante métodos laboratoriales complementarios.



Un diagnóstico incompleto **puede llevarnos a poner medidas que no se ajusten a la necesidad de prevención**, es decir, **que no prevengan la enfermedad que nos esté afectando**. Y eso producirá frustración en el ganadero y en el veterinario. Y lo más flagrante: desconfianza en herramientas que bien usadas son muy eficaces.



Un repaso del **vademécum de biológicos para enfermedades entéricas**



Debemos reconocer que **las vacunas destinadas a prevenir enfermedades entéricas porcinas no son muchas...** aunque cada vez dispongamos de más. Basta con ver en la **Tabla 1** las vacunas registradas para enfermedades entéricas, comparado con algunas vacunas para enfermedades respiratorias o sistémicas:

	Disponible	Administración	Registrados
Procesos Entéricos	NO (Rotavirus A – Importación de EE.UU.)	Vía Parenteral	
	NO		
	NO		
	SÍ	Vía Parenteral/Vía Oral	8
	SÍ	Vía Parenteral (Toxoide)	4
	SÍ	Vía Parenteral (Toxoide)	3
	NO		
	SÍ	Vía Oral	1
	NO		
	NO		
Procesos Sistémicos o Respiratorios	SÍ	Vía Parenteral	13
	SÍ	Vía Parenteral	3
	SÍ	Vía Parenteral	12
	SÍ	Vía Parenteral	4
	SÍ	Vía Parenteral	4
	SÍ	Vía Parenteral	3
	SÍ	Vía Parenteral/Vía Intranasal	15
	SÍ	Vía Parenteral	4
	SÍ	Vía Parenteral	3

Tabla 1. Vacunas registradas para enfermedades entéricas y algunas enfermedades sistémicas o respiratorias.



Resulta evidente que el número de **vacunas para enfermedades digestivas** de las que disponemos **es bastante reducido** comparado con las que tenemos frente a otras enfermedades.

Si tomamos como ejemplo la vacuna frente al **virus de enfermedad de Aujeszky**, a punto de erradicarse en España, vemos que **hay el doble de vacunas registradas que frente a la principal enfermedad entérica, la colibacilosis**, que tiene 8 vacunas en todas sus presentaciones (vía oral, parenteral, para cerdas y para lechones).

Este fenómeno se debe, sin duda, a la dificultad que entraña producir una vacuna eficaz frente a procesos entéricos y que se administre por vía parenteral (la vía clásica).

Esto ha cambiado sustancialmente en dos maneras: **han aparecido vacunas vía oral y han mejorado notablemente las vacunas vía parenteral.**



Vacunemos: ¿cuándo y a quién?

Otro de los problemas añadidos es que los programas vacunales cada vez son más densos, lo que dificulta introducir alguna vacuna nueva: nos falta tiempo, o más bien **el momento en el que es más adecuado vacunar coincide para distintos patógenos.**



Sin duda, en el futuro habrá que reconsiderar muy cuidadosamente **qué vacunas nos hacen falta de manera inevitable.** De nuevo se hace imprescindible **hacer un buen diagnóstico** de cuales son los patógenos que más requieren de nuestra atención.

Una forma de solventarlo es utilizar la inmunidad maternal para proteger a los lechones mientras que mismos generan su propia inmunidad adaptativa.

De hecho, esta ha sido la estrategia clásica para la protección frente a *E. coli*, pero el uso indirecto de vacunas tiene un gran inconveniente: **es inútil si no tenemos un protocolo de encalostrado adecuado.**

En el mundo actual, donde imperan las cerdas hiperprolíficas, el encalostramiento es muy complicado. Tenemos muchos lechones y el cuidado del encalostrado no es tan riguroso que podría ser como en las cerdas menos prolíficas.

Además, hay otro inconveniente: **parece que algunos de los lechones que nacen hoy, han sufrido carencias durante la vida intrauterina y tienen una capacidad inmunitaria disminuida.**

Esto puede ser un hándicap añadido a la hora de pretender que este lechón sea capaz de generar una inmunidad adaptativa eficiente frente a los patógenos a los que se tiene que enfrentar.

➤ Este es otro efecto derivado de las cerdas muy prolíficas, aunque también tienen numerosas ventajas. Si no, no se estarían haciendo mayoritarias en el sector.



Centrémonos en uno de los **principales patógenos del complejo entérico: *E. coli***



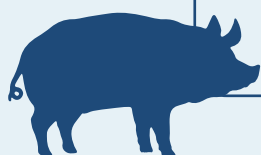
Sin duda, **uno de los principales actores en complejo entérico es *E. coli***. Esta bacteria omnipresente, capaz de afectar a animales de todos los géneros, es uno de los mejores adaptados y uno de los que mejor aprovecha las circunstancias para ejercer su acción patógena.

Existen numerosos patotipos que, dependiendo de los factores de adhesión y las toxinas que tengan, pueden desencadenar distintos cuadros clínicos.

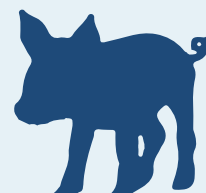


Estos patotipos de *E. coli* **tienen distintas fimbrias** que **tienen que encontrar el receptor** correspondiente en los enterocitos para poder hacer su efecto.

Estos receptores se van activando y desactivando en los enterocitos de los lechones, por lo que **ciertos patotipos son más propensos a producir enfermedad en unas edades que en otras.**



Así, el F4 será más propio de lechones muy jóvenes y el F18 afectará a los animales de forma algo más tardía (*Fairbrother J.M. y Gyles L.G., 2012*).



La estrategia clásica de control de *E. coli* **pasaba por vacunar a las cerdas con el fin de conferir inmunidad maternal y, posteriormente, utilizar antibioprevención durante ciertos periodos de la vida del lechón.**



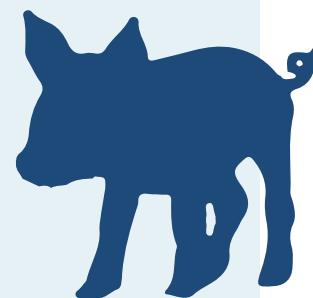
Pero esta estrategia tiene que cambiar, porque como dijimos antes **la inmunidad maternal requiere de un buen protocolo de encalostrado que actualmente no es lo más fácil de hacer. Además, la antibioprevención tiene los días contados.**



Basta decir que el plan Reduce colistina ha tenido como **objetivo fundamental** eliminar el uso de colistina en los piensos como preventivo frente a enfermedades entéricas.

Y todo ello porque **este antibiótico se ha declarado como de interés y último recurso en terapéutica humana (PRAN de la Agencia Española del Medicamento).**

Entonces, **vacunemos lechones**. En los últimos años han aparecido, por fin, vacunas registradas para su uso directo en lechones que combinan distintas subunidades de *E. coli* y, en ocasiones, alguna toxina de *Clostridium*.



La diferencia estriba en que, en este caso, **pretendemos generar inmunidad adaptativa directamente en el lechón**, pero también es cierto que necesitamos tiempo suficiente como para que el lechón sea capaz de armar la respuesta inmune antes de que aparezca la enfermedad.

Además, tenemos **vacunas tanto de aplicación parenteral como de aplicación oral**.

Via parenteral

Si la vía parenteral siempre se tuvo como una **mala alternativa para enfermedades colibacilares**, lo cierto es que esta dificultad parece eliminada en la actualidad.

Via oral

La vía oral parece **muy adecuada**, ya que *E. coli*, como la inmensa mayoría de patógenos entéricos, tiene una ruta oro-fecal y por tanto estamos haciendo la vacunación utilizando la ruta natural de la infección.

No olvidemos que **objetivo fundamental** es **generar células productoras de IgA**, que es el isotipo de **inmunoglobulina** que es **eficiente en la prevención de enfermedades entéricas.**



Estos anticuerpos se colocarán en la superficie del epitelio intestinal y cuando las bacterias busquen su receptor, serán neutralizadas y eliminadas por vía rectal, sin poder ejercer su efecto patógeno.

Desde luego, **la aplicación oral de vacunas frente a enfermedades colibacilares es muy eficiente, estimulando la producción de este tipo de células y los anticuerpos más adecuados frente a la bacteria.**



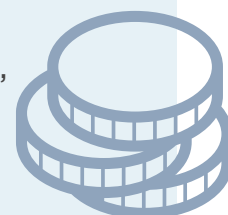
¿Cómo de **eficiente es la vacunación** frente a *E. coli*?

Hasta donde hemos podido comprobar en el campo, las vacunas frente a *E. coli* son muy eficientes cuando son aplicadas directamente al lechón. **Se han comprobado efectos positivos en distintos aspectos:**



➤ **Disminución de la mortalidad**, asociado con el control de los brotes de diarrea y por tanto disminución de las bajas derivadas de enfermedades entéricas.

➤ **Disminución en los costes de medicación**, especialmente en la reducción del uso de antibióticos, que sin duda es objetivo prioritario del uso de vacunas, como hemos repetido varias veces.



➤ **Mejorías en los rendimientos expresadas como disminución en el coste de kilo de cerdo a matadero.**

Incluso en animales donde se ha sospechado una enfermedad subclínica con una reducción del crecimiento como única expresión, **se ha podido constatar que la vacunación frente a *E. coli* mejora los parámetros productivos, tanto los relacionados con la velocidad de crecimiento como los relacionados con la eficiencia alimentaria.**



➤ **Reducción de la prevalencia de otros patógenos** asociados al complejo entérico. La vacunación frente a *E. coli* podría **ejercer un efecto de control colateral de otros patógenos que aprovechan la acción de éste para proliferar.**



Y todos estos efectos, **no solo los hemos constatado en los cerdos blancos. Cada vez tenemos más datos de los resultados de la vacunación en ganado de raza ibérica.**

Y son resultados muy positivos, dado que en ocasiones estos animales tienen los mismos problemas relacionados con *E. coli*, o más, que los animales blancos. **Era de esperar que esta herramienta otorgara también una solución a los problemas en el cerdo ibérico.**



Conclusiones

Tenemos que reinventarnos en cuanto a prevención de complejo entérico. En este mundo **sin metales y con una reducción del uso de antibióticos, las vacunas se presentan como una de las alternativas más razonables.**

Para completar la ecuación **nos falta un buen diagnóstico, colocar la vacuna en el tiempo adecuado y combinar con otras medidas correctoras.** Nos queda mucho trabajo que hacer, pero con la certeza de que cada vez disponemos de mejores soluciones biológicas.

The Elanco logo consists of the word "Elanco" in a white, bold, sans-serif font, set against a blue parallelogram background that is tilted upwards to the right. A small "TM" trademark symbol is located at the bottom right corner of the blue shape.

ElancoTM

Elanco Spain S.L.U.
Av. de la Industria, 30
28108 • Alcobendas
Madrid
91 66 35 000

www.elanco.es

*Elanco y la barra diagonal son
marcas registradas de Eli Lilly
and Company o sus filiales.*

