



# Coste económico de las enfermedades porcinas: **evaluar y actuar**

Vincent Auvigne

*Consultor en epidemiología - Ekipaj*

[www.ekipaj.com](http://www.ekipaj.com)



No hay duda de que las enfermedades porcinas cuestan dinero. Por ejemplo, François Madec, director del centro de investigación AFSSA en Ploufragan, estimó que las pérdidas asociadas a la enfermedad rondaban entre el 6-10% del valor de mercado de los cerdos (Madec, et al, 1992). La AVPA estimó en 2008 que en Aragón el coste por cerdo de las enfermedades respiratorias ascendía a los 13.72€ (Grandía, 2008) y la carga anual que impone el PRRS a los ganaderos se estimó en 560 millones de dólares en los Estados Unidos y a los 280 millones en Japón (Neumann, et al 2005 y Yamane, et al 2009). Las enfermedades son entonces uno de los múltiples factores que debe controlar el ganadero para minimizar costes y maximizar ingresos, ya sea para aprovechar los tiempos de bonanza o para aguantar las crisis.

Sin embargo, para controlar estos costes de manera eficiente es preciso entender de qué manera las enfermedades influyen en los costes, cómo se pueden evaluar y analizar estos costes y cómo optimizar nuestras actuaciones. El objetivo de este artículo es entonces exponer las bases de la evaluación de los costes económicos de la enfermedad y la posibilidades de actuación.

### Costes y enfermedad ¿De qué hablamos?

En primer lugar, debemos definir la escala o nivel en la que queremos evaluar los costes y para quién hacemos el análisis. Podemos evaluar los costes a nivel del animal, del lote, de la granja, de la empresa o incluso a nivel de la provincia o del país. Igualmente, podemos hacer el análisis para un ganadero, una ADS, el sector o un gobierno. Es importante definir previamente lo anterior porque condiciona lo que se va a considerar como coste y los métodos que emplearemos. En el marco de este artículo consideramos la evaluación del coste de las enfermedades al nivel de un conjunto de granjas, por ejemplo una empresa o los clientes de un grupo de veterinarios.

En segundo lugar, debemos saber por qué hacemos la evaluación. Básicamente será porque queremos establecer prioridades,

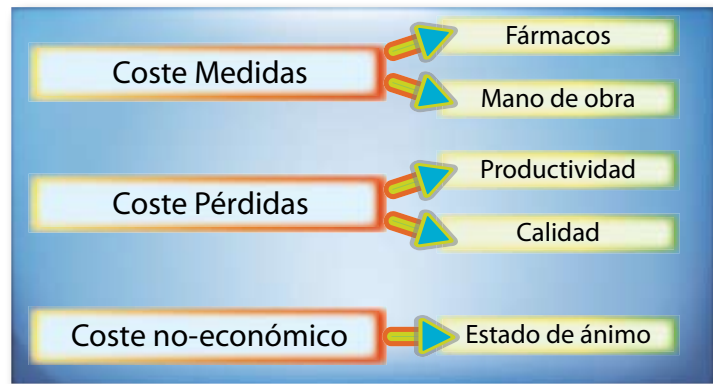


Fig. 1: Los componentes del coste

conocer el punto de partida o bien evaluar un plan de actuación que se está aplicando en la explotación.

¿De qué se compone el coste de una enfermedad? A nivel económico debemos diferenciar el coste de las actuaciones frente a la enfermedad y el coste de los impactos de la propia enfermedad; es decir, las pérdidas (Fig. 1).

El coste de las actuaciones incluye el coste de los fármacos (bien sea preventivos o curativos) y el coste de la mano de obra adicional para tratar, vacunar, reagrupar lotes... A nivel de las pérdidas, lo primero en lo que pensamos es el impacto de la enfermedad sobre la productividad, bien a nivel de las madres (impacto en la reproducción, la reposición,



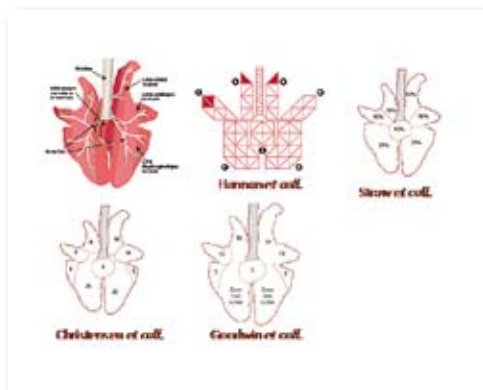


Fig. 2: La valoración de pulmones, un ejemplo de indicador clínico (Leneveu, et al, 2009).

la mortalidad), bien a nivel del destete/cebo (menor crecimiento, aumento del índice de conversión y de la heterogeneidad, aumento de la mortalidad, de los decomisos de matadero y descarte de animales) u a otros niveles.

Sin embargo, además del impacto sobre la productividad, debemos tener en cuenta las pérdidas por disminución de calidad del producto. Estas pérdidas por disminución de calidad varían mucho según lo que vende la granja o la empresa estudiada (cerdas de reposición, semen, lechones o cerdos de engorde). En algunos casos, las consecuencias pueden ser tan radicales como por ejemplo la inmovilización de la granja (impedimento completo de las ventas por razones legales, por ejemplo Peste Porcina) o problemas de índole puramente comercial (brote de PRRS en un núcleo o un centro de inseminación artificial).

El aumento del uso de antibióticos por la presencia de enfermedades también incrementa el riesgo de embargo/retirada de la producción por problemas de residuos en la canal. Menos radical, pero no menos importante siempre que influya en el precio pagado al ganadero, es el impacto sobre la calidad de la canal (clasificación, porcentaje de magro).

Debemos añadir en esta relación de los diferentes costes de las enfermedades el impacto psicológico en los que están a diario con los animales. Un ejemplo de ello fue el caso del síndrome de desmedro y lo difícil que fue para los ganaderos abrir

la puerta de la granja temiendo encontrar otra vez un sinfín de animales muertos. No es un coste que podemos medir, pero es un impacto real de las enfermedades.

## Patógenos o síntomas de las patologías: ¿Cuáles son las causas de las pérdidas?

Después de definir lo que es el coste, podemos examinar sus causas; es decir, las enfermedades. En este punto debemos aclarar lo que consideramos como una enfermedad: ¿hablamos de patógenos o de síntomas? El diccionario de la RAE la define como una "Alteración más o menos grave de la salud". Esta definición académica cuadra con la del epidemiólogo; exceptuando las enfermedades de carácter oficial, la causa directa de los costes en las explotaciones no son las enfermedades en sí mismas, sino sus síntomas y síndromes. No son los virus del PRRS o el PCV2, *Lawsonia intracellularis* o *Mycoplasma hyopneumoniae* los que causan costes, sino que son los abortos, los retornos al celo y los desmedros, las diarreas, las neumonías, etcétera. Esta diferenciación entre las enfermedades y sus síntomas es más que un mero punto teórico, porque influye sobre la metodología con la que vamos a evaluar los costes.

## La evaluación del coste económico de las enfermedades

La evaluación del coste económico precisa de una metodología idónea y de datos adecuados. No es pertinente comparar directamente los resultados económicos de granjas según padezcan o no una cierta enfermedad, porque los resultados económicos dependen de numerosos factores, además de la presencia de la enfermedad. Estos factores varían de una granja a otra. Se aconseja entonces seguir una metodología basada en cuatro etapas:

- **Etapa 1.** Primero se debe identificar los problemas de salud que existen en la granja, o el sector de la granja. Esta fase es la más sencilla, porque los

tipos de problemas de salud apenas varían entre los sistemas de producción porcina.

- **Etapa 2.** En segundo lugar, se debe medir la incidencia o prevalencia de los problemas de salud de importancia. Lo difícil es encontrar indicadores que sean al mismo tiempo precisos y fáciles de medir. Un buen ejemplo de indicador es la inspección pulmonar postmortem en mataderos por la cual se han desarrollado métodos estandarizados de valoración que permiten medir con precisión la prevalencia de las neumonías y pleuresías (Fig. 2). El ideal sería disponer, cada vez que queremos estudiar el coste de una enfermedad, de indicadores clínicos de este tipo.

- **Etapa 3.** La tercera fase consiste en evaluar las consecuencias de los problemas de salud sobre productividad y calidad. Esta fase puede combinar observaciones de campo, cálculos teóricos (por ejemplo en el caso de los fallos reproductivos) y utilización de datos experimentales. Al final de esta fase, poniendo en relación los indicadores clínicos y los resultados técnicos podremos evaluar, por ejemplo, el impacto de las neumonías en la GMD, el IC y la mortalidad. Así, el IFIP publicó en 2009 un estudio demostrando la relación entre los resultados técnicos de 86 granjas de ciclo-cerrado francesas y la incidencia de lesiones de neumonía y pleuresía (Fig. 3), (Aubry, et al, 2009).

- **Etapa 4.** Por último, la cuarta fase consiste en valorar el impacto económico de la enfermedad, o del conjunto de enfermedades que estudiamos. En esta fase debemos aprovechar las herramientas de simulación de que disponemos. Por ello es muy importante elegir bien con qué referencia vamos a comparar la situación que observamos en presencia de la enfermedad. Por ejemplo, si estudiamos una enfermedad que incrementa los retornos al celo, la primera opción sería comparar ésta con una situación sin ningún retorno.

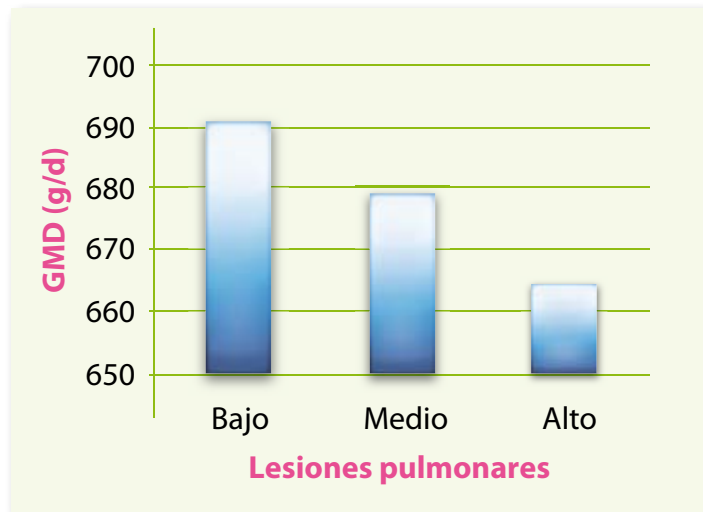


Fig. 3: relación entre lesiones pulmonares y GMD (Aubry Gourmelen et Fablet, 2009).

Esto no se debe hacer porque es biológicamente imposible que no haya ningún retorno en un rebaño. Es mejor compararlo con una referencia que sabemos alcanzable; por ejemplo, las mejores granjas que conocemos (respecto al dato estudiado).

En este punto podemos volver al diccionario de la RAE y comprobar la definición de “coste”. Según la academia es un “Gasto

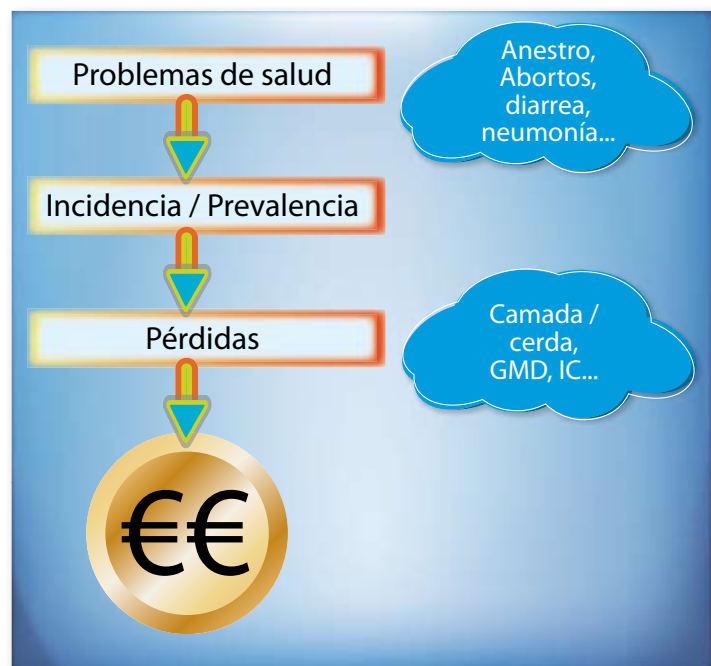


Fig. 4: La construcción del coste de las enfermedades

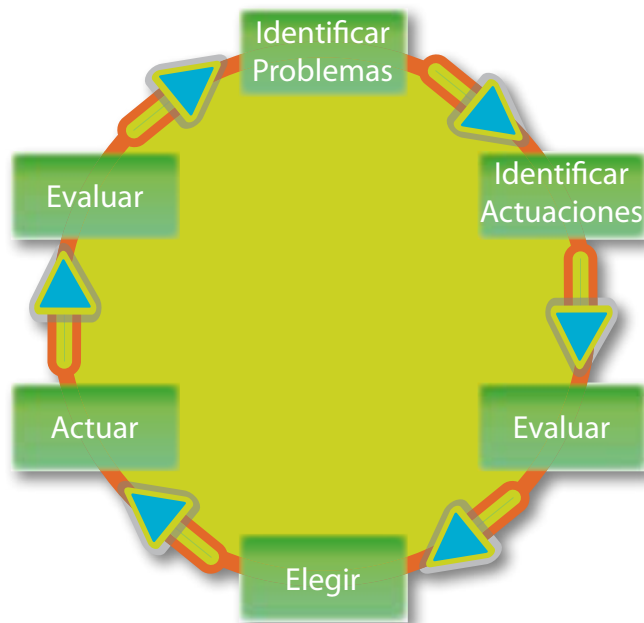


Fig. 5: Etapas del plan de actuación

realizado para la obtención o adquisición de una cosa o de un servicio”. Esta vez la definición no cuadra con lo que entendemos con el “coste de las enfermedades” porque no se realiza ningún gasto para adquirir una enfermedad y tampoco es una cosa o un servicio... Sin embargo, no va a ser fácil cambiar la definición de la RAE y además tienen razón: debemos entender que una enfermedad no tiene coste en sí, sino que causa desviaciones al coste previsto de producción. El matiz es importante porque así se entiende mejor la importancia de la elección de la referencia.

Ahora que tenemos la metodología, debemos nutrirla con datos. Todo el trabajo de evaluación depende de la calidad de los datos. Estos datos son principalmente facturas, por lo que atañe al coste de las actuaciones, y datos productivos. También, dado que hablamos no solamente de costes sino también de enfermedades, necesitaremos datos de los diagnósticos, bien sean diagnósticos clínicos, en la granja, en el matadero o de laboratorio.

Para recoger todos estos datos es muy recomendable organizar por antelación un sistema de gestión de la información que nos permita disponer rápidamente de datos de calidad. Si no dispusiéramos de tal sistema sería imposible comparar los costes de la

salud en presencia de una nueva enfermedad con la situación anterior. Son muchos los datos que podemos utilizar, sin embargo, no todos valen. Cuanto más precisos, más conclusiones sacaremos.

## Seis etapas claves del plan de actuación

Con estas herramientas, podemos empezar a construir nuestro plan de actuación basándolo en seis etapas diferentes:

**1ª. Identificar los problemas.** En esta etapa cabe el diagnóstico etiológico que va a completar el análisis de la relación síntomas-pérdidas que ya hemos descrito. Cuando sea posible, es mejor abarcar en esta etapa todos los problemas de salud de la granja o del sector de la granja, para poder elaborar un plan global de actuación. Es también aconsejable hacer este diagnóstico etiológico después del análisis de los costes porque permite enfocarlo en lo que realmente cuesta: no hace falta buscar las causas de los abortos tardíos si los abortos tardíos no son un problema económico en la granja.

**2ª. Identificar las posibilidades de actuación.** Es importante tener en cuenta no solamente los patógenos sino todos los otros factores que intervienen. El enfoque debe ser multifactorial e incluir, además de los patógenos, el factor humano, los animales, la alimentación, las instalaciones y el manejo.

**3ª. Evaluar las opciones que hemos planteado.** La dificultad es que debemos hacer el balance entre gastos ciertos e inmediatos (por ejemplo, la compra y la aplicación de una vacuna) y las ganancias supuestas, porque siempre hay variabilidad en la eficacia de un protocolo, y aplazadas. Otra vez los programas de simulación nos proporcionan una ayuda valiosa. Permiten, por ejemplo, calcular el punto de corte; es decir, la mínima mejora que nos permite rentabilizar la inversión (Giebels, 2002).

También, aunque difícil, hay que valorar los riesgos de fracaso a corto, medio o largo plazo. Este último punto es especialmente importante en el caso de los planes de

erradicación, porque una reinfección puede arruinar todo el trabajo.

**4ª. Después de evaluar hay que elegir.** A veces tendremos que elegir entre medidas preventivas o curativas (las medidas preventivas no son siempre las de más retorno sobre la inversión); en otros casos, la alternativa es elegir entre la erradicación o el control, o entre un producto de máxima eficacia pero caro y otro más barato pero menos eficaz.

**5ª. La prueba de fuego: el retorno a la vida real.** A los hombres y animales de carne y hueso; es la aplicación práctica de las medidas en la granja.

**6ª. Evaluación de las actuaciones.** Se trata de medir el retorno sobre la inversión (el real, no el teórico que habíamos calculado antes) y ajustar las actuaciones. En esta etapa se puede utilizar la metodología SPC (*Statistical Process Control*) que permite evaluar fácilmente la evolución de la situación en una granja concreta. El plan de actuación es un círculo que jamás se para. La progresión es una sucesión de pequeños pasos.

## Conclusión

En este artículo hemos intentado plantear un marco general de la evaluación del coste de las enfermedades y de las modalidades de actuación para controlar el mismo. Las etapas y modalidades pueden parecer muchas y a veces complicadas. Sin embargo, este marco se puede adaptar a todas las escalas de nuestro trabajo, bien sea de manera simplificada cuando hay que dar un consejo o prescripción cotidiana en una granja, bien sea de manera completa cuando se plantea una evaluación y un plan de actuación global en una empresa, una provincia o un país.

Sean cuales fueran los medios y el tiempo que se tienen para hacer la evaluación y diseñar el plan de actuación, los puntos clave serán los mismos: abarcar la evaluación de todos los componentes del coste, elegir una referencia adecuada, conocer el punto de corte antes de decidir, poseer un sistema de gestión de datos y trabajar en equipo.

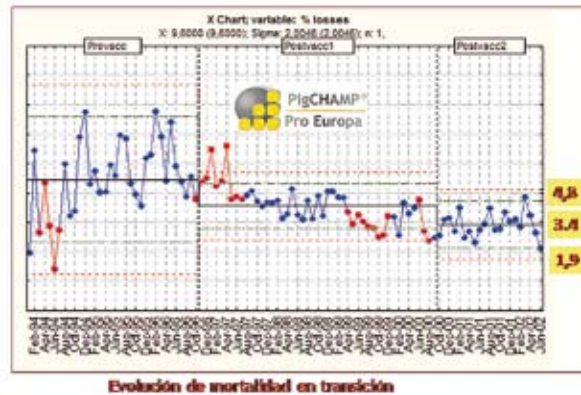


Fig. 6: ejemplo del uso de la metodología SPC en un proceso de evaluación de actuación

## Bibliografía

**Aubry A, Gourmelen C y Fablet C.** Assessment of the cost of pulmonary problems in a sample of French pig farms. In: ISAH proceeding. Vechta - Germany, 2009, 299-302.

**Giebels R.** Economic modeling of prevention and treatment measures against respiratory diseases in fattening pigs. 2002.

**Grandía J.** Estudio de las enfermedades respiratorias del ganado porcino en Aragón: Análisis de su incidencia económica. In: Primer Congreso ANAVEPOR. Zaragoza, 2008.

**Leneuve P, Pommier P, Morvan P y Lewandoski E.** L'Examen à l'abattoir des lésions de l'appareil respiratoire du porc. RoodenGraphik, Plérin, 2009.

Madec F, Morvan P y Fourrichon C. Economie et santé en production porcine. *INRA Prod. Anim.*, 1992, 5 (2), 149-161.

**Neumann EJ, Kliebenstein JB, Johnson CD, Mabry JW, et al.** Assessment of the economic impact of porcine reproductive and respiratory syndrome on swine production in the United States. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 2005, 227 (3), 385-392.

**Yamane I, Kuke K, Ishikawa H, Takagi M, et al.** Estimation of economic loss due to porcine reproductive and respiratory syndrome in Japan. In: 12th ISVEE Proceedings. Durban, South Africa, 2009: 209.