

# Estado actual de las investigaciones sobre la nueva enfermedad porcina (SRRP)

Dr. J. M. A. Pol\*

Investigador C.V.I. Departamento Virología. Lelystad (Holanda)

**A** comienzos de 1991 la industria porcina holandesa se vió afectada por la repentina aparición de una nueva enfermedad entre las reproductoras y sus lechones. La mayoría de las cerdas estaban anoréxicas y presentaban fiebre. Algunas abortaban al final de la gestación (alrededor del día 110), o parían lechones débiles, muertos o momificados.

Esporádicamente alguna cerda presentaba una coloración azulada en las orejas, dando lugar al nombre común holandés «abortus blauw» o «aborto azul». Los lechones presentaban frecuentemente problemas respiratorios y morían. La infección era sin embargo más atenuada en los cebones.

La sintomatología clínica se asemejaba a la de una infección parecida, conocida como «Seuchenhafter Spätabort der Schweine» que se había extendido por Alemania a finales de 1990. En el Reino Unido, la enfermedad se conoce como «blue ear disease». Los síntomas clínicos también se parecían mucho a la enfermedad misteriosa porcina (MSD) que afecta a Estados Unidos y Canadá desde 1987.

En Estados Unidos, la enfermedad se conoce como enfermedad misteriosa de las cerdas, síndrome reproductivo misterioso y síndrome respiratorio y de infertilidad porcina. Loula describe los siguientes síntomas clínicos: anorexia, animales enfermos de todas las edades, abortos, nacidos muertos, lechones debilitados, momificados, problemas respiratorios tras el parto y problemas reproductivos.

No se ha identificado el agente causal, pero se ha sugerido que pudiera tratarse de: virus de la Encephalomiocarditis (EMCV), Parvovirus porcina, Aujeszky, influenza, virus de la diarrea vírica bovina, peste porcina clásica, enterovirus porcino y clamidias.



Lechones debilitados es uno de los síntomas clínicos de esta «enfermedad misteriosa de las cerdas».

El presente trabajo expone los esfuerzos combinados del Instituto Central Veterinario (CVI) y los veterinarios de campo de los Servicios Regionales de Sanidad Animal y la Facultad de Medicina Veterinaria de Utrecht para describir la causa de la nueva enfermedad.

En el CVI de Lelystad se ha aislado el virus denominado virus Lelystad, que pensamos es el agente causal del SINDROME REPRODUCTIVO PORCINO Y RESPIRATORIO.

Para el aislamiento e identificación de un nuevo virus, los cuatro postulados de Koch deben cumplirse.

Estos postulados son:

1. Aislar el microorganismo de animales afectados.
2. Sembrar e identificar el microorganismo.
3. Reproducir la enfermedad con el material aislado.

4. Volver a aislar el microorganismo en los animales afectados experimentalmente.

## 1. Aislamiento del virus de animales afectados

Con la ayuda de macrófagos alveolares de pulmones de animales infectados.

El aislamiento se llevó a cabo en 16 de 20 lechones infectados o sospechosos de estar infectados por el virus de MSD, y de 41 de 63 con síntomas clínicos de la enfermedad. Este agente fue clasificado como un virus y denominado virus Lelystad.

Al analizar el suero de 165 cerdas, 123 (75%) mostraron seroconversión al virus de Lelystad, mientras menos del 10% mostraron seroconversión a cualquiera de los otros virus o a patógenos virales.

\* Ponencia presentada en la V Convención Técnica del Hypor Ibérica.

**2. Cultivo e identificación del virus en el laboratorio**

El cultivo se realizó sobre macrófagos alveolares de porcino porque no se dispone de otro medio de cultivo.

En España existe un investigador que se halla más avanzado en este aspecto al haber conseguido el cultivo sobre células testiculares, el Dr. Plana Durán de Laboratorios Sobrino.

No se encontró ninguna reacción serológica frente a otros 45 virus de vertebrados.

Identificación:

- Envoltura RNA.
- 45-55 nanómetros.
- Con tropismo a crecer en macrófagos.

Y se cree en el CVI que se asemeja mucho al virus de la deshidrogenosa láctica.

**3. Reproducción de la enfermedad original**

Ocho cerdas gestantes seronegativas fueron inoculadas intranasalmente el día 84 de gestación con 1 ml por cada fosa nasal de una suspensión de un cultivo de tres pases del virus Lelystad.

Las ocho cerdas presentaron a los 4-7 días síntomas típicos de la enfermedad misteriosa: anorexia, fiebre, problemas respiratorios, seis de ellas abortaron o presentaron un número elevado de nacidos muertos. Los nacidos vivos muy debilitados en general. Dos de estas cerdas presentaron manchas rojizas en las orejas.

La teoría del Instituto de Lelystad sobre la tinción azul en las orejas es que esta es debida a una precipitación de las inmunoglobulinas IGM en condiciones de frío (<18°C) y que estos precipitados forman coágulos en partes distales de la anatomía: orejas, rabo, vientre. Sin embargo, al pasar los animales a un establo más cálido la tinción azul desaparece rápidamente.

Al diseccionar los lechones se aprecia una canal acuosa y gelatinosa. Al acceder a la cavidad abdominal estos se presentan con una intensa hemorragia, y a partir del exudado serohemorrágico se volvió a aislar el virus.

Estos resultados apuntan a que los lechones han tenido una exposición prolongada al virus dado que han elaborado anticuerpos frente a este (seroconversión). Los lechones fueron retirados antes de que pudieran mamar y por tanto adquirir anticuerpos maternos vía calostro.

**4. Aislamiento del microorganismo en los animales afectados experimentalmente**

Una segunda experiencia con seis lechones SPF (Libres de Patógenos Específicos) obtenidos por cesárea y privados de calostro. Se les sometió a análisis en busca de virus Lelystad, siendo el resultado negativo.

Estos lechones fueron inoculados vía nasal con 0,5 ml por cada fosa nasal con la misma suspensión conteniendo virus Lelystad que en la experiencia anterior.

Los síntomas clínicos fueron registrados diariamente. A los 24, 48, 60, 72 y el día 6 y 8 postinoculación se sacrificaron sucesivamente los lechones para su análisis.

A partir del segundo día de postinoculación los lechones se volvieron apáticos y anoréxicos. La temperatura rectal se elevó y alcanzó la máxima temperatura de 41,4 °C el día 5 Post-inoculación (P.I.). El día 8 P.I., la temperatura del último lechón a su sacrificio había regresado a la normalidad (39,4 °C).

Al realizar la autopsia, se hallaron áreas neumónicas en los pulmones el día 1 P.I. hallándose de forma constante dichas áreas neumónicas en el resto de los lechones analizados, aumentando sucesivamente el área afectada.

A partir del día 3 P.I. los pulmones se entumecieron, presentando edema. Asimismo, a partir de los lechones sacrificados el día 2 P.I., el virus del Lelystad volvió a ser aislado del tejido pulmonar a partir de los macrófagos de los alveolos pulmonares. Presentándose las células tumefactas y muy vacuolizadas exactamente igual que en el caso de animales infectados en campo.

**EQUIPO DE PARTICIPACION**

G. WENSVOORT, C. TERPSTRA, J. M. A. POL, E. A. TER LAAK, M. BLOEMRAAD, E. P. DE KLUYVER, C. KRAGTEN, L. VAN BUITEN, A. DEN BESTEN, F. WAGENAAR, J. M. BROEKHUIJSEN, P. L. J. M. MOONEN, T. ZESTSTRA, E. A. DE BOER, H. J. TIBBEN, M. F. DE JONG, P. VAN'T VELD, G. J. R. GROENLAND, J. A. VAN GENNEP, M. TH. VOETS, J.H.M. VERHEIJDEN, J. BRAAMSKAMP.

**Tabla I**  
**Reproducción experimental de la enfermedad misteriosa porcina en cerdos infectados intranasalmente con el virus Lelystad el día 84 de gestación**

Cerdas n.º	Día de gestación	Número de lechones			N.º lechones positivos/analizados	
		Nacidos muertos	Nacidos vivos	Muertos 1.º semana	Virus aislado (1)	Detección de anticuerpos (2)
52	113	3	12	7	7/9	7/15
965	116	9	3	2	4/8	4/9
997	114	1	9	0	0/1	0/10
1.305	116	2	7	4	3/5	1/7
134	109	7	4	4	10/11	8/11
941	117	10	7	2	2/7	2/7
056	113	5	7	7	5/9	1/8
065	115	2	9	0	0/2	0/8

(1) El virus Lelystad se aisló en homogeneizados de pulmones, hígado, bazo, riñones y fluidos ascíticos de movimiento.  
(2) Anticuerpos detectados por prueba de inmunoperoxidasa en suero precolostral o fluidos orgánicos.