

EFFECTO DEL SUMINISTRO DE VITAMINA "A" INTRAMUSCULAR EN DOSIS MASIVA SOBRE ALGUNOS INDICADORES DE SALUD EN CRIAS PORCINAS.

Autores: Fernández, L.H. y García, V.A.
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.M.S.N.H.

RESUMEN. Se estudiaron 30 camadas con promedio de 10 lechones cada una, formando dos grupos de tratamientos por camada. Al grupo I se le suministró 100,000 UI de Vitamina "A" por vía intramuscular y al grupo II se mantuvo como control. Todos los animales se criaron bajo las mismas condiciones, registrándose los pesos a los 3, 21 y 33 días post-nacimiento. La morbilidad y mortalidad general, así como las ganancias diarias fueron determinadas para cada etapa. Los resultados evidenciaron diferencias (P<0.01) para las Ganancias Diarias en las tres etapas analizadas con 176, 202 y 188 gramos respectivamente en los lechones tratados, comparado con 127, 165 y 146 gramos en los lechones control. Se redujo la Morbilidad en un 21% y la Mortalidad en un 11% a favor del grupo tratado.

INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas más difíciles y costosos de la producción porcícola lo representa la nutrición y alimentación, en los cuales los gastos ascienden alrededor del 70-80% del total de la crianza (Centro, 1992). Son evidentes los trastornos que se producen por dietas mal balanceadas o por deficiencias vitamínicas e minerales manifestándose directamente en el comportamiento animal (Torresola *et al.*, 1982), tasa de crecimiento (Ruda, 1989) y en la resistencia a las infecciones (Blood y Radostits, 1992). Ha sido demostrado (Pino, 1988) el deterioro y la pérdida de la estabilidad de la Vitamina "A" en concentrados, mechas y pimentones por lo que una buena medida sería suministrarla directamente a los animales. La Vitamina "A" ha sido usada de forma masiva en bovinos (Pantoja *et al.*, 1986), en cerdos (Despains, *et al.*, 1990 y Rainald, *et al.*, 1991), con muy buenos resultados según refirieron. El objetivo del presente estudio fue comprobar la factibilidad del uso masivo de Vitamina "A" por vía intramuscular favoreciendo y mejorando algunos indicadores de salud en las crías porcinas.

MATERIAL Y MÉTODOS:

El trabajo se realizó en un Centro Porcino Intensivo Especializado, utilizándose para ello un total de 30 camadas con promedio de 10 lechones por camada, cada una de las cuales se dividió en dos grupos aleatorios para aplicar los dos tratamientos. El esquema de tratamiento fue el siguiente:

GRUPO	N	APLICACIÓN	VIA	REGIMEN
TRATADO	150	100,000 UI de Vitamina "A" en aceite de hígado de bacalao	I.M.	3 días y 21 y 33 días de edad
CONTROL	150	A 0.00	I.M.	3 días de edad

Todos los lechones se mantuvieron bajo las mismas condiciones de crianza y alimentación según las normas de crianza establecidas; así como se realizó una inspección clínica dos veces al día durante el tiempo del experimento. Se tomaron los siguientes datos:

a) Peso a los 3, 21 y 33 días.

b) Morbilidad general y relativa y sus causas
c) Mortalidad general y relativa y sus causas

Con los pesos por etapas se calculó la Ganancia Media Diaria (GMD) de 3-21, 22-33 y de 3-33 días, además se determinaron algunos aspectos económicos. La Variable GMD se analizó por Análisis de Varianza y Comparación de Proporciones para la Morbilidad y Mortalidad por χ^2 , de acuerdo a la técnica descrita por Steel and Torrie, 1988.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El Cuadro 1 muestra la Ganancia Media Diaria para ambos grupos apreciándose que en la etapa de 3-21 días fue de 176 g, en la etapa de 22-33 días fue de 202 g y en la etapa de 3-33 días alcanzó niveles de 188 g para el grupo tratado, en el grupo control los niveles alcanzados fueron de 127, 165 y 146 g por día, en las mismas etapas respectivamente, teniendo diferencias estadísticas a (P<0.01) para todas las etapas al comparar los tratados y el control, destacándose el efecto que tuvo la Vitamina "A" sobre la GMD para cada etapa.

Los resultados anteriormente observados corroboran lo planteado por Ruda, (1989) y no son diferentes de los encontrados en otras especies por Pantoja, *et al.* (1986) y Despains *et al.*, (1990), que ambos autores llegaron a la conclusión de que la Vitamina "A" representa un excelente estimulante para los tejidos, especialmente en la etapa de desarrollo reflejándose en un buen comportamiento para la ganancia media diaria.

El Cuadro 2 muestra los resultados de la Morbilidad General, apreciándose una reducción en todas las etapas a favor del grupo tratado, coincidente con lo planteado por: Surozskova *et al.* (1989), Górriz, (1986) y Pantoja y Rainald, (1992); los cuales atribuyeron a la Vitamina "A" una potente actividad anti-infecciosa y de resistencia a las enfermedades, muy en particular en las etapas de desarrollo de los cerdos en que resultan ser tan susceptibles a la presentación de lesiones, tales como, infecciones de los tractos digestivos y respiratorios, por lo que se desarrollan en estas etapas con mucha frecuencia y en la mayor parte de los países y bajo diversas condiciones tasas más elevadas de morbilidad. La Mortalidad General, en valores absolutos y relativos se aprecian en el Cuadro 3, donde destacan los mejores resultados en el grupo tratado con la Vitamina "A", incluyendo una etapa en la que no se presentaron muertes, reafirmando los trabajos precedentes realizados en bovinos por Pantoja *et al.*, (1986) y por Despains *et al.*, (1990) en cerdos e igualmente los llevados a cabo por Rainald *et al.*, (1991), todos los cuales son coincidentes en lo relacionado al comportamiento de la Vitamina "A" en estas etapas de la vida para disminuir la Morbilidad y como consecuencia desarrollar mejores indicadores de supervivencia y vitalidad en estas etapas.

ANÁLISIS ECONÓMICO

Hay una ganancia neta de 52¢/día/lechón, lo que representa en 30 días 1.56 kg en los lechones tratados comparado con el grupo control, gastando 61.78 US dólares por 95.4g de Vitamina "A" para tratar a 150 lechones, lo que significa que por cada 1,000 lechones se obtendrían 1562 kg extra, teniendo un gasto de 396 g de Vitamina "A" con un costo de 311.87 US dólares lo cual representa una inversión mínima comparada con la utilidad que se obtiene por los kg adicionales.

La Mortalidad se redujo en un 11% lo que implica que dejarán de morir 130 cerdos de cada 1,000, esas crías con una Viabilidad del 70% y una finalización sin peso de nacimiento de 100 Kgs. conllevarán a 7,700 Kgs. más de carne por cada 1,000 animales tratados sólo por este concepto.

CONCLUSIONES

- La Vitamina "A" en dosis masiva puede utilizarse en crías porcinas por vía intramuscular ya que:
 - (a) Se mejoran las Ganancias y los pesos de finalización.
 - (b) Se reduce la Morbilidad en un 21%
 - (c) Se reduce la Mortalidad en un 11%
 - (d) Se obtiene un considerable ahorro de Vitamina "A", materia prima generalmente de importación y mayor producción de carne.

BIBLIOGRAFÍA

Blood, D.C. y Radostits, O.N. *Medicina Veterinaria* 7a Ed. Interamericana. Mo. Coar-Hill, 1992

Bocskova, E.; Denkova, V.K.; Vereckó, V. K.; Rosival, I. y Toth, G. *Estimulatory effects of vitamin A on T and B lymphocytes in swine experimentally infected with *Ascaris suum**. *Pig News and Information*. 6 (4): 482, 1985

Centro, D. W. *La información Científico-Técnica en la porcicultura moderna*. Conferencia. Reunión Técnica de la E.P.H. UNEPOR. MINAGRI. CUBA 1992

Despains, J.M.; Fernández, E.; Castillo, R. y Ibalme, R. *Efecto de la suplementación de vitamina "A" en dosis masiva única para cerdos en proceso*. XII Cong. Intern. Cienc. Vet. Cuba 1990.

Górriz, A.E. *Effect on the immune system of sows*. *Pig News and Information*. 7 (1):177, 1990

Pantoja, Angela; Bosco, Alberta; Elias, A.; González, N. y Morejón, R. *Suplementación con aceite de hígado de bacalao de crías de cerdos con función de vitamina "A" y su efecto en el lechero lactante*. *Rev. A.C.P.A.* 4:18-19, 1986.

Pino, Orelia. *Estudio de la vitamina "A" y su estabilidad en premezclas, mechas y pimentones para su uso en CUBA*. Tesis de Dr. En Ciencias. Moscú. Checoslovaquia. 1988.

Rainald, L.; Lobo, Evelyn.; Fernández, M.; Alonso, R. y Hoy, M. *Efecto de la suplementación masiva de vitamina "A" oral sobre algunos indicadores productivos y de salud en crías porcinas*. III Congreso SOVPER. Venezuela. 1991.

Ruda, María. *Prophylactic application of vitamin "A" and microelement Cu, Mn, Zn in the reproduction cycle of sows*. In *Proceeding 6th Int. Cong. Anim. Hyg. Sweden*. pp 783-787, 1988.

Steel, G.D.R., Torrie, H.F. *Biostatística Principios y Procedimientos* 2a Ed. Mc. Graw-Hill, 1969.

Torresola, E.; Rivero, R.; Laviecka, M.; Marino, N.; Hernández, I. y González, Amalys. *Contribución de la histopatología al diagnóstico de la hiperplasia "A" en la leucemia*. *Rev. Cienc. Tec. Agric. Serie Veterinaria*. 4(1): 31-45, 1982.

ANEXOS

Cuadro 1. Resultados de la ganancia media diaria (GMD) en gramos por etapas a la aplicación de Vitamina "A" intramuscular en cerdos

Etapas (Días)	Tratamiento		Control	
	\bar{X}	DS	\bar{X}	DS
3 - 21	176	6.17a	127	5.08b
22 - 33	202	7.24a	165	5.75b
3 - 33	188	6.98a	146	5.40b

(a, b) Letras desiguales por renglón difieren estadísticamente (P<0.01)

Cuadro 2. Morbilidad general

Etapas (Días)	Tratamiento		Control	
	N°	%	N°	%
3 - 21	35	23a	56	27b
22 - 33	21	17a	24	24a
3 - 33	6	40a	92	61b

(a, b) Letras desiguales por renglón difieren estadísticamente (P<0.05)

Cuadro 3. Mortalidad general

Etapas (Días)	Tratamiento		Control	
	N°	%	N°	%
3 - 21	6	4.0a	14	9.0a
22 - 33	0	0a	9	6.0b
3 - 33	6	4.0a	23	15.0b

(a, b) Letras desiguales por renglón difieren estadísticamente (P<0.01).