

## INFLUENCIA DE LA FURAZOLIDONA SOBRE LA CAPACIDAD REPRODUCTIVA DE CERDOS MACHOS ADULTOS.

R Estrada<sup>1</sup>, A Stephano<sup>2\*</sup>, J Becerril<sup>2</sup>, R Navarro-Fierro<sup>2</sup>, J Herrera<sup>3</sup> y P Hernandez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM.

<sup>2</sup>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM., Mexico, 04510. <sup>3</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social. México

**INTRODUCCION.** La furazolidona es un antimicrobiano sintetizado químicamente y utilizado como aditivo en el alimento para la prevención o tratamiento de enfermedades de aves, cerdos, conejos y terneros. En cerdos la dosis óptima para estimular el crecimiento varía entre 20 y 50 gr/ton de alimento. Además de su efecto antimicrobiano, la furazolidona produce algunos efectos colaterales entre los que destaca el daño al ADN celular (1). La furazolidona altera el crecimiento testicular en aves, ratas y ratones, causando inhibición de la espermatogénesis con daño severo al epitelio germinal del tubo seminífero (2,3). Se ha encontrado que los cambios provocados por la furazolidona sobre el testículo desaparecen al dejar de administrar el medicamento (4).

El propósito del presente trabajo fue evaluar el efecto de la furazolidona en la capacidad reproductiva de cerdos machos adultos durante el tratamiento, así como los cambios al suspender la medicación.

**MATERIAL Y METODOS.** Se utilizaron 15 cerdos híbridos machos de 8 meses de edad, divididos al azar en tres grupos de cinco animales cada uno. El grupo I se dejó como testigo sin tratamiento; los otros grupos recibieron alimento medicado con furazolidona durante 35 días, el grupo II recibió una dosis de 0.044% y el grupo III una dosis de 0.06%.

Se realizó estudio morfológico testicular, en el que se midió el largo y ancho a todos los animales los días 0, 35, 65 y 95 del experimento, estos mismos días se colectó y evaluó semen siguiendo la metodología descrita por Crabo *et al.* (5). Se cuantificaron los niveles séricos de testosterona los días 0, 36, 66 y 96 del experimento, empleando la técnica del radioinmunoensayo.

Los resultados obtenidos se evaluaron con un análisis de varianza basado en un modelo factorial con bloques anidados.

**RESULTADOS Y DISCUSION.** El promedio del largo testicular varió en forma altamente significativa a lo largo del experimento ( $P < 0.01$ ). El promedio del ancho testicular presentó diferencia significativa ( $P < 0.05$ ) entre el grupo testigo y el grupo III tratado con 0.06%; así mismo se encontró diferencia altamente significativa entre fechas en todos los grupos ( $P < 0.01$ ) (Cuadro 1).

Cuadro 1.

Largo y ancho testicular (cm) por grupo y por fecha de medición.

Grupo	Fecha							
	1		2		3		4	
	L	A	L	A	L	A	L	A
I	15.0	8.5	16.0	8.6	17.2	9.7	16.9	9.1
II	15.8	7.8	15.9	8.4	16.4	9.1	17.6	8.8
III	15.3	7.9	15.5	8.2	16.5	8.8	16.3	8.9

L: Largo testicular; A: Ancho testicular

Los resultados de la evaluación del semen se presentan en el cuadro 2. El tiempo de reacción, el tiempo de eyaculación, el volumen de semen, el porcentaje de motilidad y la concentración de semen no presentaron variación estadística entre el grupo testigo y los tratados ( $P > 0.05$ ). La concentración de semen varió en forma altamente significativa por fecha ( $P < 0.01$ ); también el porcentaje de motilidad presentó diferencia significativa entre fechas ( $P < 0.05$ ). El porcentaje de células anormales no presentó variación estadística entre el grupo testigo y los tratados ( $P > 0.05$ ).

Cuadro 2.

Evaluación del semen por fecha en los diferentes grupos

Grupo	fecha	Tr	Te	Vol	Mot	Con	Anor
I	1	6.5	5.3	145	62	35.7	9.0
	2	4.0	6.0	146	72	70.7	12.7
	3	0.7	7.2	170	70	63.7	9.4
	4	1.3	15.9	112	68	130.3	13.8
II	1	2.3	7.4	215	70	40.0	17.8
	2	3.0	6.5	225	73	61.5	1.8
	3	3.0	5.3	118	78	63.0	16.1
	4	3.1	7.0	165	58	141.5	26.6
III	1	1.4	7.0	218	73	38.8	4.9
	2	3.8	5.5	184	75	91.8	4.8
	3	4.5	7.6	218	72	63.3	7.5
	4	1.8	5.5	145	68	147.7	5.5

Tr: Tiempo de reacción (min)

Te: Tiempo de eyaculado (min)

Vol: Volumen del eyaculado (ml)

Mot: Motilidad seminal (%)

Con: Concentración (millones de esperm./ml)

Anor: Porcentaje de células anormales (%)

El promedio de testosterona plasmática no presentó variación estadística ( $P > 0.05$ ) entre los grupos tratados y el testigo. Únicamente se observó una variación altamente significativa por fechas ( $P < 0.01$ ).

Se concluye que la furazolidona no tiene efecto sobre el funcionamiento del sistema reproductor de cerdos machos adultos a las dosis administradas durante 35 días.

#### REFERENCIAS

1. Olive PL and McCalla DR. (1975) Damage to mammalian cell DNA by nitrofurans. Cancer Research 35, 781.
2. Alí BH and Khogali A. (1984) Plasma and histological changes in furazolidone treated chickens. Research in Veterinary Science 37, 290.
3. Hernández JP, Revilla MC and Velasco ME. (1983) Effects of furazolidone treatment on the morphology of rooster testicle. Arch. Invest. Médica (México) 14, 1.
4. Hernández JP, Revilla MC, Herrera J y Bermúdez JA. (1985) Mice testicular evaluation after furazolidone treatment. Memorias de X Reunion Anual de la Academia de la Investigación en Biología de la Reproducción. Michoacán, México, 418.
5. Crabo BG, Leseth KJ, Henry SC and Kosco M. (1983) Evaluating fertility and evaluating semen. Proceedings American Association of Swine Practitioners, 87.