

EFECTO DEL PH EN LA CONSERVACIÓN DEL SEMEN DE VERRACO DILUIDO

Córdova IA*, Fermín MH, Lajud CUA, Perea GE, Rojas MF, Saltijeral OJA y Muñoz MCR

Departamento de Producción Agrícola y Animal. Ecodesarrollo de la Producción Animal. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Calz. Del hueso 110 Col. Villa Quietud. C.P. 04960, México, D.F.

*ale57@prodigy.net.mx

Introducción

Para conservar al semen diluido en estado líquido, se han utilizado diferentes tipos de diluyentes, los cuales han sido clasificados como de corta, mediana y larga duración con capacidad para la conservación de las características espermáticas de 1 a 3, de 4 a 5 y de 6 a 7 días, respectivamente, sin que se pierda la capacidad fecundante de los espermatozoides. Sin embargo, los requerimientos de conservación del semen, indican que los factores determinantes son el pH, la intensidad iónica, tipo de iones y la presión osmótica del medio en el cual se encuentran los espermatozoides, sin olvidar que los agentes antimicrobianos son igualmente importantes (Johnson et al., 2000).

En el semen fresco, el pH varía entre 7.2 y 7.5, por debajo de este rango, la motilidad y el metabolismo del espermatozoide se reducen de manera gradual y considerable. El alto contenido de glucosa de la mayoría de los diluyentes para semen, causan considerable reducción del pH intracelular, por debajo de 6, lo cual compromete la supervivencia de los espermatozoides. La intensidad iónica del diluyente parece no ser de importancia primaria en los diluyentes de semen, donde la osmolaridad es mantenida con componentes no iónicos, como la glucosa. Los iones en diluyentes para semen fresco son introducidos como bicarbonato de sodio y/o citrato de sodio y en ciertos diluyentes, cloruro de potasio. Estos componentes, son usados como reguladores del pH. Los espermatozoides de porcino toleran un rango relativamente amplio de osmolaridad, entre 240 y 380 mOsm/kg de agua, no obstante, parecer ser que los diluyentes isotónicos, conservan mejor la capacidad fecundante de los espermatozoides que los hipertónicos (Zou et al., 2000; Zeng, 2001).

El objetivo de este trabajo fue valorar el efecto del pH sobre características espermáticas en la conservación del semen fresco de verraco.

Materiales y métodos

Los eyaculados fueron obtenidos de dos verracos Yorkshire, uno de dos años de edad (V1) y el otro de tres años (V2) y con un peso de 350 y 450 Kg, respectivamente. La alimentación de los animales fue convencional. Se obtuvieron tres eyaculados por animal, inmediatamente después de la colecta, se valoraron características espermáticas macroscópicas y microscópicas, el semen fue diluido en tres diluyentes: BTS, Androhep y MR-A y se valoraron el pH, la motilidad y la viabilidad espermática durante dos días. Los resultados fueron analizados mediante estadística descriptiva.

Resultados

En el cuadro 1, 2 y 3 se presentan los resultados de las variables medidas en BTS, Androhep y MR-A en el primer y segundo día, respectivamente.

Cuadro 1. Motilidad, viabilidad y pH

BTS											
V1						V2					
Primer día			Segundo día			Primer día			Segundo día		
Motilidad %	Viabilidad %	pH	Motilidad %	Viabilidad %	pH	Motilidad %	Viabilidad %	pH	Motilidad %	Viabilidad %	pH
92	95	7	92	95	6.9	96	99	7	89	93	7
75	80	7.1	75	80	7	93	98	7.1	77	82	7.1

Cuadro 2. Motilidad, viabilidad y pH

Androhep											
V1						V2					
Primer día			Segundo día			Primer día			Segundo día		
Motilidad %	Viabilidad %	pH	Motilidad %	Viabilidad %	pH	Motilidad %	Viabilidad %	pH	Motilidad %	Viabilidad %	pH
97	98	6.6	96	93	6.8	98	99	6.6	95	94	6.9
97	96	6.7	85	87	7	96	98	6.7	87	88	7.1

Cuadro 3. Motilidad, viabilidad y pH

MRA											
V1						V2					
Primer día			Segundo día			Primer día			Segundo día		
Motilidad %	Viabilidad %	pH	Motilidad %	Viabilidad %	pH	Motilidad %	Viabilidad %	pH	Motilidad %	Viabilidad %	pH
99	100	6.5	93	96	6.7	99	100	6.5	90	92	6.7
98	98	6.6	89	92	6.9	97	97	6.6	90	93	6.8

Los tres diluyentes, presentan una buena capacidad amortiguadora el primer día de seminal en fresco, pero al segundo día, el medio se alcaliniza. El pH fue similar en los diluyentes Androhep y MRA, pero existe diferencia sobre la viabilidad y motilidad, el pH no afectó las características del espermatozoide.

Se observó que el diluyente MRA mantuvo constante la motilidad y viabilidad de los espermatozoides.

Discusión y conclusiones

En este estudio, el pH no tuvo ningún efecto sobre las características espermáticas valoradas. No obstante, se requiere más estudio al respecto, ya que la variación del pH en el diluyente, está relacionada con la supervivencia espermática, pues se sabe los espermatozoides no soportan medios que tiendan a la acidez o alcalinidad, de tal manera que es importante conocer qué tipo de diluyente es el que mejor mantiene al pH sin variaciones a través del tiempo, en este estudio el diluyente que mejor mantuvo esta característica fue el MR-A.

Referencias

Johnson et al., 2000. Anim. Reprod. Sci. 62:143-172. Zeng, 2001. Theriog. 56: 447-458. Zou et al., 2000. Theriog. 53:1477-1488.