

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
Departamento de Ciencias Pecuarias
Campus Chillán



**ESTUDIO DE LA RELACION EXISTENTE ENTRE INTEGRIDAD ACROSOMAL,
CONCENTRACION Y MOVIMIENTO ESPERMATICO DE ESPERMATOZOIDES
DE TORO Y LA FERTILIDAD REAL DEL SEMEN CONGELADO.**

MEMORIA DE TITULO
PRESENTADO A LA FACULTAD
DE MEDICINA VETERINARIA
PARA OPTAR AL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO

TERESA DEL C. ZAMORANO GONZALEZ
CHILLAN, CHILE
2005

RESUMEN

ESTUDIO DE LA RELACION EXISTENTE ENTRE INTEGRIDAD ACROSOMAL, CONCENTRACION Y MOVIMIENTO ESPERMATICO DE ESPERMATOZOIDES DE TORO Y LA FERTILIDAD REAL DEL SEMEN CONGELADO.

STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ACROSOMAL INTEGRITY, CONCENTRATION AND SPERMATIC MOVEMENT OF BULL SPERMATOZOA AND THE REAL FERTILITY OF CRIOPRESERVED SEMEN.

El presente estudio tuvo como objetivo caracterizar parámetros de movimiento e integridad acrosomal de espermatozoides de toros distribuidos en forma comercial y evaluar su relación con la fertilidad real de los mismos, expresada a través del índice ERCR. Para esto se utilizaron 107 dosis de 31 toros Holstein Friesian usados en IA y registrados en el ERCR. El semen fue descongelado a 38°C por 30s y muestras del mismo fueron usadas para evaluar concentración espermática por hemocitómetro, movimiento a través de un sistema CASA e integridad de acrosoma por lectinas (PSA). Los valores promedio obtenidos para los parámetros concentración espermática total, porcentaje de espermios móviles, porcentaje de espermios activos, porcentaje de espermios hiperactivos, VCL, LIN e integridad de acrosoma medida por lectina fueron: 14,158(miles), 44,7(%), 58,8(%), 29(%), 154,3($\mu\text{m}/\text{seg}$), 35(%) y 55,5(%) respectivamente. Los parámetros que se correlacionaron significativamente con la fertilidad real fueron: concentración espermática, porcentaje de espermios activos, velocidad curvilínea, linealidad de desplazamiento y porcentaje de espermios hiperactivos. Los amplios rangos que caracterizaron la calidad del semen usado en programas de IA, pueden afectar la eficiencia reproductiva y la gestión económica de rebaños lecheros, por lo que sería razonable establecer controles de calidad del semen usado, particularmente cuando las cadenas de distribución son extendidas o poco confiables.

Palabras claves: semen, CASA, lectina, motilidad.

SUMMARY

The present study was intended to characterize motility parameters and acrosomal integrity of bull spermatozoa used in commercial AI and to evaluate its relationship with the real fertility of the bulls expressed through the ERCR. With this objective, 107 doses of 31 Holstein Friesian bulls were used. The semen was thawed and samples were used to evaluate sperm concentration, motility patterns through a CASA system and acrosomal integrity by the lectin *Pisum sativum* (PSA). The results average obtained for total sperm concentration, % of motile spermatozoa, % of active and hyperactive spermatozoa, VCL, LIN and acrosomal integrity were 14,158(thousands), 44,7(%), 58,8(%), 29(%), 154,3($\mu\text{m}/\text{seg}$), 35(%) and 55,5(%) respectively. The parameters that correlate significantly with real fertility were: sperm concentration, % of active and hyperactive spermatozoa, VCL and LIN. The wide range observed in the quality of the semen used in A.I. programs, that can be associated to the reproductive efficiency of the herd, suggests that it is reasonable to establish controls of quality of the semen to be used, particularly when the distribution chains are extended or not very reliable.

Key words: semen, CASA, lectin, motility.