



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

ANÁLISIS DE PARÁMETROS SANGUÍNEOS Y FACTORES MATERNOS QUE  
INFLUYEN SOBRE LA CALIDAD DE CALOSTRO BOVINO

Autora

Michelle Estefanía Reyes Pinos

Año

2015

## RESUMEN

El calostro es la secreción acumulada en la glándula mamaria durante las últimas semanas de la gestación. El calostro, además de ser el primer alimento para el neonato, confiere inmunidad pasiva al recién nacido ya que presenta un alto contenido de inmunoglobulinas (Ig). El objetivo del presente estudio fue identificar los parámetros sanguíneos y los factores maternos que influyen sobre la calidad de calostro bovino. La investigación se llevó a cabo en de la Unidad de Apoyo a la Investigación del Programa de Ganadería de la Estación Experimental Santa Catalina, en el período de mayo de 2014 a octubre de 2014. Se recolectaron muestras sanguíneas (plasma - suero) de vacas (varias razas y edades) 15 días antes de la fecha probable de parto para su posterior análisis en el laboratorio. Después del parto, se recolectaron muestras de calostro que fueron analizadas mediante el empleo de un hidrómetro (calostrómetro) para estimar la concentración de Ig por mililitro en base a la gravedad específica. La concentración de Ig calostrales fue variable entre los animales, con un promedio de 97 mg/ml (D.E.= 28 mg/ml) y un rango de 30 mg/ml a 160 mg/ml. En total, el 92.31% de las muestras de calostro contenían más de 50 mg/ml de Ig, lo cual se considera como calostro de alta calidad. Dentro del modelo de regresión múltiple, la gravedad específica del calostro fue influenciada por los niveles sanguíneos de colesterol ( $p<0.05$ ), hemoglobina ( $p<0.05$ ), glóbulos rojos ( $p<0.05$ ), fósforo ( $p<0.10$ ), globulinas ( $p<0.10$ ), plaquetas ( $p<0.10$ ) y nitrógeno ureico sanguíneo ( $p<0.20$ ). Al aplicar un análisis de varianza (ADEVA) se encontró que los factores maternos como el número de parto, la edad de la vaca al parto, la longitud del período de seco y la época de parto, no influyeron sobre la concentración de Ig en el calostro bovino. Los resultados de este estudio indican que la gravedad específica calostrual puede estar influenciada por muchos factores y que el proceso de calostrogénesis se caracteriza por la transferencia de componentes desde el torrente sanguíneo materno hacia la glándula mamaria.

## ABSTRACT

Colostrum is the secretion accumulated in the mammary gland during the last weeks of pregnancy. Colostrum, besides being the first food for the neonate, confers passive immunity because it contains high levels of immunoglobulins (Ig). The aim of this study was to identify blood parameters and maternal factors that influence the quality of colostrum. The research was carried out at Livestock Program of Santa Catalina Experimental Station, in dairy farm of Unit for Research Support, from May 2014 to December 2014. Blood samples (plasma and serum) of cows (various breeds and ages) were collected from a tail vein 15 days before expected calving (n=39). Blood samples were immediately sent to the laboratory for analysis. After parturition, colostrum samples (n=39) were analyzed by using a hydrometer (colostrometer) to estimate the amount of Ig per milliliter based on the specific gravity. The concentration of colostral Ig varied among animals, with a mean of 97 mg/ml (SD = 28 mg/ml) and a range of 30 mg/ml to 160 mg/ml. In total, 92.31% of samples contained >50 mg/ml of Ig, which is considered as colostrum of high quality. The specific gravity of colostrum was influenced by cow's blood levels of cholesterol ( $p<0.05$ ), hemoglobin ( $p<0.05$ ), red blood cells ( $p<0.05$ ), phosphorus ( $p<0.10$ ), globulins ( $p<0.10$ ), platelets ( $p<0.10$ ) and blood urea nitrogen ( $p<0.20$ ) according to the multiple regression model. By applying an analysis of variance (ANOVA), it was found that maternal factors such as parity, cow's age at calving, length of dry-off period and season of calving, did not influence on the amount of immunoglobulins in bovine colostrum. The results of this study indicate that colostral specific gravity can be influenced by many factors and that calostrogénesis process is characterized by the transfer of components from the mother's bloodstream to the mammary gland.