

Estado inmunológico, comportamiento productivo y de salud en terneras de vacas suplementadas con pared celular y cultivo de levaduras en parto

Carlos M. Campos Granados^{1*}, Augusto Rojas Bourrillon^{1*}, Orlando Quesada, Charlie Elrod².

^{1*}Centro de Investigación en Nutrición Animal y Escuela de Zootecnia, Facultad de Ciencias Agroalimentarias, Universidad de Costa Rica.

² Vi-COR Inc., Mason City, Iowa, Estados Unidos.

Se evaluó el efecto de la suplementación con pared celular y cultivo de levaduras en vacas prontas, sobre la calidad del calostro y el estado inmunológico de las terneras.

El estudio fue realizado en una finca comercial de lechería especializada, ubicada en Santa Rosa de Oreamuno, Cartago, en 30 vacas de la raza Jersey, de tercer parto promedio, condición corporal parto de 3,5 y valor relativo promedio de 96, distribuidas en un modelo irrestricto al azar. Se utilizaron dos tratamientos con 15 repeticiones cada uno. El primero fue el control no suplementado y el segundo se suplementó diariamente a partir de los 21 días parto con 40g de la pared celular y cultivo de levaduras (Celmanax[®]) como topping sobre los 3kg de alimento balanceado para vacas parto (Parto Plus[®], Dos Pinos, R.L., Alajuela, Costa Rica) que consumían diariamente las vacas.

Se cuantificó la concentración de inmunoglobulinas totales en el calostro mediante el uso de un calostrómetro de mano y de inmunoglobulinas G tanto en el calostro como en la sangre de las terneras 48 horas después del nacimiento mediante la prueba de ELISA INMUNO-TEK. Además se cuantificó la concentración de proteína sérica total a las 48 horas después del nacimiento.

Para el calostro se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$), en la concentración de inmunoglobulinas totales, obteniéndose valores promedio de $90,06 \pm 23,74$ mg/ml y $105,94 \pm 17,59$ mg/ml, para el grupo control y el suplementado, respectivamente. No se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$), para la concentración de inmunoglobulinas G, obteniéndose valores

promedio de $168,52 \pm 20,39$ mg/ml y $172,20 \pm 20,80$, para el grupo control y el suplementado, respectivamente.

En los análisis sanguíneos no se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$), para ninguno de los dos parámetros, obteniéndose valores promedio de proteína sérica total de $8,57 \pm 1,27$ g/dL y $8,24 \pm 1,26$ g/dL para el grupo control y el suplementado, respectivamente. Para la concentración de inmunoglobulinas G, se obtuvo valores promedio de $75,54 \pm 34,59$ mg/ml y $69,79 \pm 34,41$ mg/ml, para el grupo control y el suplementado, respectivamente. Solamente se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$), en el consumo acumulado de la dieta sólida en la semana 8 de edad del animal, obteniéndose valores promedio de $1190,7 \pm 13,3$ g y $1136,4 \pm 11,7$ g para el grupo control y el suplementado, respectivamente. Para la ganancia diaria de peso se obtuvieron valores promedio de $382,86 \pm 61,20$ g y $410,94 \pm 51,22$ g, para el grupo control y el suplementado, respectivamente. Para el crecimiento semanal se obtuvieron valores promedio de $1,45 \pm 0,33$ cm y $1,70 \pm 0,31$ cm, para el grupo control y el suplementado, respectivamente. Para la conversión alimenticia se obtuvieron valores promedio de $1,28 \pm 0,11$ y $1,09 \pm 0,09$, para el grupo control y el suplementado, respectivamente.

Se determinó mediante razón de posibilidades (Odds ratio), que la incidencia de diarrea determinada mediante la utilización de una escala de calificación de heces, fue 3,5 veces más posible en el grupo control respecto al grupo suplementado y que la incidencia de neumonía fue 5 veces más posible en el grupo control, respecto al grupo suplementado.

Se concluye a partir de este trabajo que la suplementación con pared celular y cultivo de levaduras tiene efecto mejorador sobre la concentración de inmunoglobulinas totales en el calostro de las vacas y un efecto mejorador en la salud de las terneras, reflejado en la menor incidencia de enfermedades respiratorias y del tracto digestivo.