



El líder mundial en oligoelementos orgánicos

IMPACTO DEL ESTRÉS EN LA RESPUESTA A LOS OLIGOELEMENTOS QUELATADOS

Dr. Mike Socha y Dra. Dana Tomlinson, Zinpro Corporation

Hoy en día los productores lactarios se están mostrando más atentos al impacto del estrés en el rendimiento de la vaca y en la salud del animal. Los animales que sufren de estrés muestran una baja respuesta a las vacunas, tienen una menor fertilidad, producen menos leche y muestran una mayor tendencia a contraer enfermedades y a abandonar el rebaño de forma prematura. Entre las fuentes de estrés en los animales de hoy se pueden citar las siguientes:

Enfermedad	- Mastitis
Infecciones del útero	- Parición
Cojera	- Calor / humedad
Peak milk	- Transporte
Nutrición inadecuada	- Mal tratamiento

Un programa de nutrición adecuado que incluya unos niveles de fortificación apropiados y fuentes de oligoelementos de alta biodisponibilidad tales como Availa®4 se han mostrado como una gran ayuda a la hora de reducir al mínimo los efectos del estrés en el rendimiento del animal.

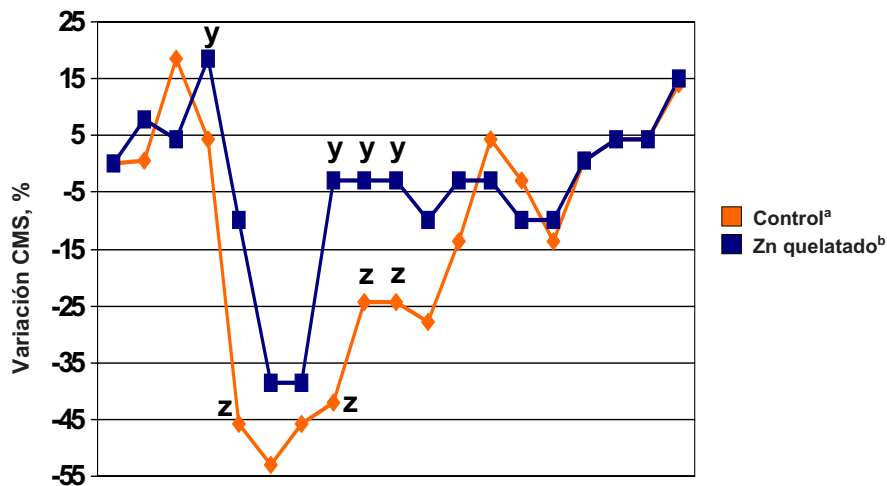
Los oligoelementos cumplen un papel primordial en el mantenimiento de la salud del ganado recién llegado, pues tanto el cobre como el zinc y el manganeso tienen un rol importantísimo en la función inmunológica. Sin embargo, el estrés reduce la capacidad de absorción y retención del oligoelemento. Por ejemplo, la excreción del zinc por vía urinaria se ve aumentada en las reses que padecen de rinotraqueitis viral bovina (IBR) dando como resultado un nivel negativo de zinc. Además, los animales bajo estrés consumen menos alimento, lo que se traduce en un menor consumo de oligoelementos, conllevando por tanto una deficiencia de estos.

La alimentación con oligoelementos aumenta la absorción y retención de oligoelementos y ayuda a aliviar los efectos negativos del estrés. Las investigaciones llevadas a cabo en la Universidad del Estado de Colorado indican que con antelación a un periodo de restricción de cobre y de estrés inducido por las restricciones en el consumo de pienso y agua, las crías retenían un 8,1% de cobre del sulfato de cobre y un 14,3% de cobre del cobre quelatado. Siguiendo el periodo de restricción de cobre y estrés inducido, la retención de cobre del sulfato de cobre bajó a un 3,3% mientras que la retención de cobre del cobre quelatado se mantuvo apenas sin cambios en un 15,0%

Los investigadores de Carolina del Norte descubrieron que las crías bajo estrés alimentadas con zinc quelatado respondían mejor a la vacuna contra el virus herpes vacuno que las crías bajo estrés que recibían óxido de zinc o que no recibían ningún tipo de zinc. En Texas, las crías atacadas por un IBR infeccioso se recuperaban más rápidamente, y la enfermedad era menos grave cuando las crías eran alimentadas con zinc quelatado tal como muestran las temperaturas rectales más bajas y la vuelta más acelerada a una alimentación de materia seca normalizada (Fig. 1)

En Colorado, la alimentación con una combinación de zinc, manganeso, cobre y cobalto quelatado al ganado recién llegado resultó en una mayor respuesta a la vacuna IBR y en una mayor respuesta inmunológica. No fue una sorpresa que las investigaciones llevadas a cabo en Dakota del Sur, Kansas y Texas indicaran que la alimentación de las reses recién llegadas con una combinación de zinc, manganeso, cobre y cobalto quelatado incrementaba el promedio de rendimientos diarios en un 8,73% y mejoraban la relación alimento/ganancia en un 8,88%.

Fig.1 Efectos causados por el zinc quelatado en el consumo de materia seca tras verse afectadas por la rinotraqueitis viral bovina



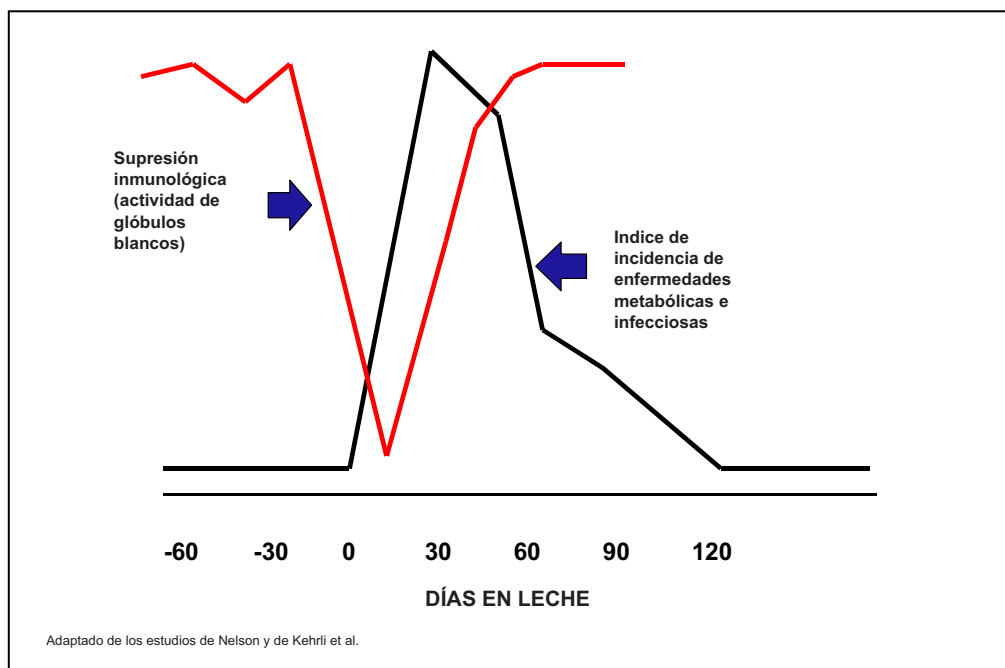
a Control = No Zn añadido - 31 mg/kg de Zn en ración
 b ZnMet = No Zn de metionina de zinc de ZINPRO® añadido - 90 mg/kg de Zn en ración
 yz Las barras que no tienen una letra superíndice difieren. (P<.05)

Chirase et al., 1991

Los productores en busca de un medio para aliviar el estrés tienen que poner énfasis en la inclusión de oligoelementos quelatados en la dieta no sólo durante los períodos de estrés sino también con antelación a estos periodos para así ir incrementando su estado de nivel. El periodo de transición es uno de los periodos más estresantes para las vacas lecheras. Durante este periodo de 6 semanas, el sistema inmunológico de la vaca se ve suprimido lo que predispone a la vaca a sufrir enfermedades y desórdenes metabólicos (Fig. 2). Una función inmunológica deprimida y por tanto una mayor susceptibilidad a contraer enfermedades puede ser atribuida en parte a un declive del estado del nivel de los oligoelementos. La investigación realizada en la Universidad de Minnessota indica que los niveles de zinc, cobre y manganeso almacenados en el hígado decrecen a medida que las vacas se van acercando al momento de la parición.

La investigación neozelandesa indica que la alimentación con zinc quelatado tanto antes como después de la parición tendía a reducir el recuento de células somáticas (RCS) de la leche. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la mayor pérdida de RCS se produjo durante los primeros 8 meses posteriores a la parición, lo que muestra que una mayor disponibilidad del zinc alrededor del periodo de tiempo de la parición mejora la salud de la ubre. En Tennessee, la alimentación con zinc quelatado con antelación a la parición dio como resultado una menor incidencia de edemas de ubre cuando se suministraron altos niveles de hierro, además de una menor cantidad de días hasta el primer estro.

Fig 2. Efectos de los periodos de tiempo en días en relación a la amenaza de enfermedades y de supresión inmunológica



La investigación de Texas muestra que las vacas con niveles de zinc mermados con antelación a la parición tienen un contenido de células somáticas en el calostro más elevado que el de las vacas alimentadas con cobre quelatado. La investigación de la Universidad del Estado de Carolina del Norte mostraron que la sustitución del óxido de zinc, sulfato de cobre y sulfato de cobalto con fuentes quelatadas a partir de los primeros 30 a 60 días anteriores a la parición dio como resultado una menor incidencia de infecciones uterinas.

La inclusión de una combinación de zinc, manganeso, cobre y cobalto quelatado durante las últimas tres semanas de preñez reducen la cifra de incidencias de placentas retenidas. Cuando las vacas retenían las placentas, la alimentación con oligoelementos quelatados durante las últimas 3 semanas de preñez ayudó a aliviar los efectos negativos causados por las placentas retenidas en la reproducción tal como indican la reducción de días hasta el primer estro y el número de días hasta la concepción-

Los investigadores de la Universidad de Tennessee observaron que cuando las vacas eran alimentadas con zinc, manganeso, cobre y cobalto quelatado con posterioridad a la parición, se produjo asimismo una reducción en el número de días hasta el primer estro y de días hasta las primeras señales de actividad luteal. Sin embargo, la respuesta fue mayor en las vacas que retenían la placenta. Si las vacas no retenían la placenta, la inclusión de oligoelementos quelatados en la dieta daba como resultado una ligera reducción de días hasta la aparición de actividad luteal y de días hasta el estro. Sin embargo, cuando las placentas eran retenidas, las vacas alimentadas con complejos mostraron signos de estro 37 días antes, una actividad luteal inicial 11,8 días antes y primer corpus luteum 5,4 días antes que las vacas que no recibieron complejo alguno. Los resultados de este estudio indican que las vacas alimentadas con oligoelementos quelatados se encontraban en mejor posición para dar respuesta al estrés producido por placentas retenidas, tal como se evidencia por el retorno más rápido a la actividad ovárica normal.

Los productores tienen que continuar intentando reducir el estrés del rebaño al mínimo para poder mantener así un rendimiento productivo y económico óptimo. El suministro de una dieta nutritivamente equilibrada que incluya fuentes altamente disponibles de oligoelementos tales como Availa®4 es una forma para los ganaderos de ayudar a reducir el impacto del estrés en el rendimiento y provecho económico del animal.