

Reducir el estrés del transporte para tener terneros más sanos

Craig J. Louder por *Progressive Dairy*

Me he mudado varias veces en mi vida. Quizá el más largo fue cuando guardé mis cosas en la parte trasera de mi pickup y me mudé de Utah a Washington para ir a la escuela. El trayecto de casi 700 millas, resultaba intimidante en ese momento. Mi camión funcionaba con gasolina y yo con adrenalina. Al llegar, se reunieron estudiantes de todo el mundo para la orientación. El primer día de clase, había suficiente tos y dolor de garganta como para pedir que pusieran antibióticos en las fuentes de agua. Cuando el pico de adrenalina y cortisol finalmente pasó, ya era demasiado tarde. Estaba tan enfermo como los demás.

En el entorno actual, una recolección de 700 millas para terneros lecheros puede considerarse una carrera corta. Con los criadores de terneros consolidándose en entidades más grandes, muchas lecherías están enviando terneros a más de 1.000 millas en una dirección para criar terneros personalizados y lo hacen poco después de que nacen. En cualquier momento durante los próximos dos años, esos mismos animales pueden subir a otro remolque para el viaje de regreso, o a otra lechería. Independientemente del destino, una cosa sigue igual: el estrés. El mismo estrés que experimenté al viajar y conocer a nuevas personas de diferentes zonas es muy similar al que experimentan estos terneros. Y demasiadas veces el resultado final de la enfermedad es el mismo.

Ya sea humano o bovino, el cuerpo utiliza el estrés para sobrevivir. Las hormonas, como la adrenalina, preparan el cuerpo aumentando la frecuencia cardíaca, la respiración y la conciencia. Esto permite que el cuerpo aporte energía y nutrientes adicionales necesarios en tiempos de estrés a los sistemas corporales para mantener vivo al ternero. Aunque es importante “seguir vivos hoy”, esto a veces les pone en riesgo de “seguir vivos mañana”. El cortisol es otra hormona que se libera en el cuerpo durante los momentos de estrés. Se sabe que el cortisol es inmunosupresor al bloquear los receptores de las células inflamatorias para impedir su activación. Mantener la inflamación inactiva preserva nutrientes para otras funciones más críticas durante el evento estresante. Al mismo tiempo, mantener la inflamación inactiva tiene consecuencias, ya que ignorar patógenos durante este tiempo estresante, permite la infección. Con los sistemas de terneros estresados enfocados en el desafío inmediato, la expulsión de patógenos aumenta en cada uno de estos terneros. Esto aumenta la carga de patógenos en el ambiente y provoca brotes de enfermedades en los días posteriores al evento estresante. Así es como la “fiebre del transporte” sigue siendo un problema en todos los aspectos de la industria ganadera, todo debido al estrés.

Eventos estresantes

Los eventos estresantes en la vida son tan seguros como la muerte y los impuestos. Asegurarse de que los eventos estresantes no lleven a la muerte por una enfermedad posterior es clave. Aunque simplemente eliminar el estrés sería lo ideal, también resulta poco realista en las prácticas de



Getty Images

producción actuales. El transporte, el destete, el encuentro con otros animales y la exposición a vacunas y patógenos son eventos estresantes. Reconocer estos eventos y gestionarlos se convierte en el foco principal. Evitar el transporte durante el mal tiempo, el destete gradual en lugar del destete abrupto y la creación de protocolos estratégicos de vacunación ayudan a minimizar los eventos estresantes. Un aspecto a menudo pasado por alto en la gestión del estrés es la nutrición adecuada, incluyendo los minerales traza.

Minerales traza y estrés

Los minerales traza se incluyen frecuentemente en la conversación sobre reproducción e inmunidad, pero tienden a olvidarse cuando la conversación gira en torno al estrés. Los mismos oligoelementos que son catalizadores de la función inmunitaria y el éxito reproductivo pueden tener un gran efecto en el control de cómo el cuerpo responde al estrés. Los estudios han indicado que tanto el selenio como el zinc pueden inhibir la producción de corticosteroides. Además, los niveles elevados de estrés también generan especies de oxígeno más reactivas, lo que requiere neutralización por antioxidantes dependientes de minerales traza para evitar daños en las membranas celulares. La investigación ha demostrado consistentemente el beneficio de los minerales traza en la mejora de la función celular inmunitaria y el estado antioxidante, pero estudios más recientes han mostrado resultados prometedores sobre los efectos de los minerales traza inyectables para mitigar los efectos del estrés. Dos estudios independientes demostraron que cuando los terneros recibieron minerales traza inyectables alrededor del momento del destete, los niveles de cortisol disminuyeron en los terneros tratados en comparación con los controles. Además, los terneros tratados también mostraron menos otros signos de estrés, como caminando de la cerca. Estos estudios indicaron que la suplementación con minerales traza mediante inyección tiene beneficios prometedores para aliviar el estrés en el ganado vacuno.

Minerales traza inyectables

A diferencia de los suplementos orales

tradicionales, los minerales traza inyectables pueden superar los numerosos obstáculos que enfrentan los suplementos orales. Las investigaciones en corrales de engorde han demostrado que, tras el transporte, puede tardar hasta 10 días en que el 100% de los animales recupere su alimentación completa. Los animales que no comen la ración tampoco obtienen sus minerales traza, lo que a menudo genera aún más estrés. Los minerales traza ingeridos en la dieta tardan hasta 24 horas en mostrar pequeños aumentos en los niveles séricos. Por el contrario, los minerales traza inyectables elevan sustancialmente los niveles séricos en 8-10 horas y luego vuelven a niveles cercanos a la base a las 24 horas, ya que los minerales se almacenan en el hígado para su uso posterior. Esta respuesta rápida permite a los productores proporcionar a los animales los micronutrientes que necesitan, en el momento preciso en que los necesitan.

Conclusión

Desafortunadamente, el estrés no se puede evitar. No solo lidiamos con el estrés en nuestras vidas, sino que a menudo creamos situaciones de estrés para los animales que cuidamos. Reconocer estos eventos y tomar medidas para proporcionar a los animales mecanismos para gestionar el estrés puede ayudarlos a recuperarse más rápido. Y todos sabemos que tener terneros sanos significa que hay una cosa menos por la que debemos preocuparnos. 🐄



Craig J. Louder, DVM

Consultor Técnico Senior
Axiota Animal Health

PROGRESSIVE DAIRY

Reimpreso del 12 de marzo de 2026

Reduce transport stress for healthier calves

Craig J. Louder for *Progressive Dairy*

I have moved a few times in my life. Perhaps the longest was when I packed up my belongings in the back of my pickup and moved from Utah to Washington to attend school. The nearly 700-mile trip was intimidating at the time. My truck ran on unleaded, and I ran on adrenaline. After arriving, there was a mixture of students from all over the world gathered together for orientation. By the first day of class, there was enough coughing and sore throats to merit a request for antibiotics to be put in the water fountains. When the rush of adrenaline and cortisol finally returned to normal levels, it was too late. I was just as sick as everyone else.

In today's environment, a 700-mile haul for dairy calves may be considered a short run. With calf raisers consolidating into larger entities, many dairies are shipping calves well over 1,000 miles one direction to custom calf raisers and doing so shortly after they are born. At any point over the next two years, those same animals may load onto another trailer for the return trip, or to another dairy. Regardless of the destination, one thing remains the same: stress. The stress I experienced from traveling and meeting new individuals from different areas is very similar to what these calves encounter. And far too often, the end result of illness is the same as well.

Whether human or bovine, the body utilizes stress to survive. Hormones, such as adrenaline, prime the body by increasing heart rate, breathing and awareness. This allows the body to deliver additional energy and nutrients needed in times of stress to body systems to keep the calf alive. While it is important to stay alive today, this sometimes puts calves at risk of not staying alive tomorrow.

Cortisol is another hormone released in the body during times of stress. Cortisol is known to be immunosuppressive through the action of blocking the receptors on inflammatory cells to prevent their activation. Keeping inflammation dormant preserves nutrients for other more critical functions during the stressful event. Keeping the inflammation at bay comes with consequences as pathogens are more likely to be ignored during this time, allowing for infection. With stressed calves' systems focused on the immediate challenge, pathogen shedding increases from each of these calves. This increases the pathogen load and leads to disease outbreaks in the days following the stressful event. This is how shipping fever remains a problem across all aspects of the cattle industry – all because of stress.

Stressful events

Stressful events in life are as assured as death and taxes. Making sure that stressful events don't lead to death because of a subsequent illness is key. While simply eliminating stress would be ideal, it is also unrealistic in today's production practices. Transportation, weaning, commingling with other



Getty Images

animals and exposure to vaccines and pathogens are all stressful events. Recognizing these events and managing for them becomes the bigger focus. Avoiding transportation during inclement weather, gradual weaning in place of abrupt weaning and creating strategic vaccination protocols help to minimize stressful events. An often-overlooked aspect of stress management is proper nutrition, including trace minerals.

Trace minerals and stress

Trace minerals are frequently included in the conversation surrounding reproduction and immunity but tend to be forgotten when the discussion turns to stress. The same trace minerals that are catalysts for immune function and reproductive success can have a major effect on controlling how the body responds to stress. Studies have indicated that both selenium and zinc can inhibit the production of corticosteroids. In addition, elevated levels of stress also generate more reactive oxygen species necessitating neutralization by trace-mineral-dependent antioxidants to prevent cellular membrane damage.

Research has consistently shown the benefit of trace minerals in improving immune cell function and antioxidant status, but more recent studies have shown promising results on the effects of injectable trace minerals in mitigating the effects of stress. Two independent studies showed that when calves received injectable trace minerals around weaning time, cortisol levels were decreased in the treated calves compared to the controls. In addition, treated calves also exhibited fewer other signs of stress, such as fence-line pacing. These studies indicated that supplementing trace minerals via injection have promising stress-relieving benefits in cattle.

Injectable trace minerals

Unlike traditional oral supplements, injectable trace minerals can bypass the numerous hurdles

oral supplements encounter. Feedyard research has shown that after transport, it may take up to 10 days for 100% of animals to return to full feed. Animals that are not eating the ration are also not getting their trace minerals, often creating even more stress. Trace mineral drenches take up to 24 hours to show minor increases in serum levels. Conversely, injectable trace minerals substantially elevate serum levels within eight to 10 hours and then return the calf to near baseline levels at 24 hours, as minerals are stored in the liver for later use. This rapid response allows producers to provide animals with the micronutrients they need at the precise moment in which they need them.

Conclusion

Unfortunately, stress can't be avoided. Not only do we deal with stress in our lives, but we often create stressful situations for the animals we care for. Recognizing these events and taking measures to provide the animals with mechanisms to deal with stress can help them bounce back more quickly. And we all know that healthy calves mean there is one less thing we need to stress about. 



Craig J. Louder

Technical Service Veterinarian
Axiota Animal Health
louder@axiota.com

 **PROGRESSIVE DAIRY**

Reprinted from March 12, 2026