

# CONSECUENCIAS DE LA ERUPCIÓN VOLCÁNICA SOBRE LA SALUD DEL GANADO EN LA REGIÓN PATAGÓNICA

Dr. Carlos A. Robles  
[crobles@bariloche.inta.gov.ar](mailto:crobles@bariloche.inta.gov.ar)  
Grupo de Salud Animal  
INTA EEA Bariloche

La erupción del complejo volcánico Puyehue-Cordón Caulle está produciendo la caída de diferentes materiales piroclásticos, siendo la ceniza color blanquecina a grisácea la que constituye la mayor preocupación para el sector ganadero. Ello se debe a que puede producir diversos trastornos en la salud del ganado, estando su gravedad relacionada con (a) la cantidad de las cenizas caídas (b) la composición de las cenizas y (c) algunos factores climáticos como presencia y velocidad de los vientos y presencia o ausencia de lluvias. Este evento no hace más que agravar la ya difícil situación de sequía que se viene viviendo en nuestra región en estos últimos años, cuyos mayores efectos se visualizan en una disminución de la oferta forrajera que ha llevado a un nivel crítico la condición del ganado.

Como se dijo antes, es fundamental conocer la composición de las cenizas para poder establecer sus posibles efectos nocivos sobre la salud animal. De acuerdo a los análisis preliminares realizados por el Centro Atómico Bariloche, INVAP e INTA sobre el material caído, el mismo estaría compuesto por Sílice (70%), Aluminio (15%) Sodio (5%) Hierro (3%) y trazas de Sodio, Potasio, Calcio, Magnesio, Cloro, Azufre, Titanio y Fluoruros. En estos primeros análisis no se han detectado sustancias tóxicas como Arsénico y Cianuro, no obstante ello, no habría que descartar que en sucesivas emisiones pueda haber cambios en la composición de las cenizas, razón por la cual se sigue estudiando la composición de las mismas, con muestras en las diferentes zonas afectadas.

*A la sequía que se arrastra en los últimos años se suma la presencia de ceniza volcánica, que agrava aún más la situación y genera problemas de salud en el ganado. Por ello, es preciso estar informados sobre los efectos que esta situación puede producir en los animales y considerar algunas recomendaciones generales de manejo.*

**¿Cuáles son los principales efectos de las cenizas volcánicas que se han detectado en el ganado de la región?**

**1. Acúmulo de cenizas sobre el cuerpo:** en lanares es notable la acumulación de abundante cantidad de cenizas en el lomo y cabeza del animal, siendo mucho menor en el resto del vellón (Foto 1). Por el momento, el peso de la ceniza acumulada no implicaría un problema para la salud del animal, aunque sí estaría generando una mayor pérdida de calor corporal al verse disminuida la función aislante de la lana, lo que induce a un mayor gasto de energía del animal para mantener la temperatura corporal. En el caso de los bovinos se ha observado que la piel del lomo con depósitos de cenizas tiende a reseca-se y resquebrajarse, al igual que la piel del morro en lanares.



Foto 1: Acumulación de cenizas en el lomo de los lanares.

**2. Irritación de ojos:** se está observando irritación de los ojos de los animales fundamentalmente a nivel de conjuntiva y globo ocular (Foto 2a). De persistir la voladura de cenizas, por la presencia de vientos y ausencia de lluvias, podrían aparecer lesiones de tipo ulcerativas, dificultando la visión y con ello el normal movimiento y

alimentación del ganado. Ante la presencia de problemas oculares severos se recomienda realizar un diagnóstico diferencial entre lo que pueden ser las lesiones irritativas por un efecto mecánico de las cenizas, de la enfermedad conocida como Queratoconjuntivitis o Ceguera (Foto 2b), que es producida por agentes infecciosos. De esta manera se podrá recomendar el tratamiento adecuado.



Foto 2a: Conjuntiva irritada y enrojecida por el efecto de las cenizas.



Foto 2b: Animal con Queratoconjuntivitis o "Ceguera" donde puede observarse el ojo afectado.

**3. Dificultades en la respiración:** es de esperar la aparición de distintos grados de dificultad respiratoria, que estarán en relación con la cantidad de cenizas suspendidas en el aire y el estado de agitación de los animales. En forma paralela se podrá observar un aumento en la cantidad de moco en las narices, lo cual no debe alarmar, ya que esto se produce como una respuesta de defensa natural del organismo para eliminar de las vías respiratorias y pulmones, las partículas de cenizas que han ingresado con la respiración (Foto 3). De mantenerse la presencia de cenizas en el ambiente por varios meses se podría esperar la aparición de enfermedades pulmonares, entre ellas la Silicosis, debida al accionar de las partículas que conforman las cenizas sobre el tejido pulmonar. También se podrían incrementar los casos de Neumonías, sobre todo en animales jóvenes. El diagnóstico diferencial de estas enfermedades permitirá aconsejar sobre el tratamiento adecuado en cada oportunidad.



Foto 3: Presencia de moco y cenizas en narices.

**4. Problemas digestivos:** al estar los pastos cubiertos de cenizas, los animales están ingiriendo una cantidad importante de la misma, que puede ser mayor en las áreas donde aún no ha llovido y menor donde los pastos han sido “lavados” por la lluvia. La acumulación y pasaje de cenizas por el tracto digestivo de los animales genera alteraciones de distinto tipo. Hasta el presente no se han reportado diarreas en ovinos, aunque sí se ha detectado la presencia de cenizas (partículas muy pequeñas de color negro) en el contenido del aparato digestivo en lanares de consumo (Foto 4) y cambios en el color de la mucosa o pared interior de los órganos digestivos. En el caso de los ovinos, hay que estar atentos, porque un cambio en la dieta como la que ha generado la erupción volcánica, sumada a la suplementación con forraje y granos que se está implementando, puede desencadenar en brotes tempranos de Enterotoxemia (Foto 5). En Bovinos se han reportado casos de diarreas y muerte súbita, sin embargo no se ha podido comprobar hasta el presente si se deben al accionar directo de las cenizas o a una determinada enfermedad infecciosa. En equinos se han reportado casos de cólicos y posterior muerte de los animales.



Foto 4: Cuajo de ovino con presencia de cenizas en el contenido, que se observan de una tonalidad oscura.



Foto 5: Intestino enrojecido y con acumulo de gas en un caso de Enterotoxemia.

**5. Producción de abortos:** en el caso de los ovinos puede ser algo ocasional y de hecho no se han reportado casos. En el caso de los caprinos se han registrado diversos casos de aborto, debido a que dicha especie reacciona de esta manera ante situaciones graves de stress alimenticio o climático, como la que se está viviendo en la región. En este caso también sería importante el diagnóstico diferencial de abortos producidos por stress, a los abortos por causas infecciosas, como son Brucelosis, Campylobacteriosis, Salmonelosis, Leptospirosis, Toxoplasmosis, etc.

**6. Muertes por caquexia e inanición:** en las zonas donde ha caído abundante cantidad de cenizas dificultando o impidiendo la alimentación normal del ganado y donde no se ha provisto al ganado de forraje adicional, se están observando animales muy débiles, con dificultad para moverse y muerte de los mismos. De no procederse a suplementar o sacar los animales del campo hacia áreas no afectadas por el volcán, se estima que este será el efecto de mayor impacto negativo en la producción y en la economía del productor.

A fin de determinar que los animales han muerto por inanición y no por una enfermedad infecciosa o parasitaria, se podrá observar en el interior del animal muerto ausencia de grasas de reserva a nivel renal, pericárdica y subcutánea (Foto 6) y coleccionas de líquido en la cavidad torácica (Foto 7) y en el saco pericárdico.

**7. Problemas dentarios:** la acción abrasiva de la ceniza, consumida simultáneamente y en forma involuntaria con las pasturas, genera un desgaste prematuro de la dentadura y pérdida de dientes en el animal, lo cual habrá que tener en cuenta al momento de planear la reposición. A casidos meses de la presencia de las cenizas volcánicas, ya se puede observar en algunos lanares un desgaste dentario prematuro.

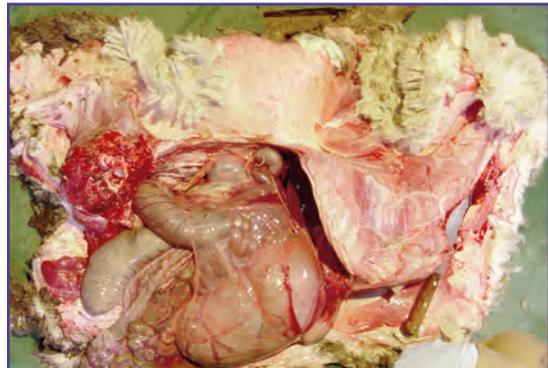


Foto 6: Ausencia de grasas de reserva en riñones, mesenterio y subcutáneo.

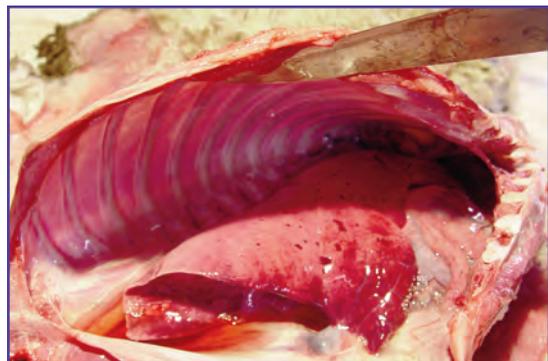


Foto 7: Acúmulo de líquido en cavidad torácica.

## **¿Qué otros problemas se podrían presentar?**

**1. Intoxicaciones por plantas:** se pueden producir algunas intoxicaciones por la ingesta de plantas tóxicas, que en épocas normales no comerían, pero que bajo las circunstancias actuales su ingestión puede estar favorecida por (a) escasa o nula disponibilidad de forraje en el campo y (b) por el cambio de sabor de la planta al estar cubierta de cenizas. Prestar especial atención a la aparición de síntomas de tipo nervioso en áreas donde hay presencia abundante de *Astragalus pehuenches* que produce la intoxicación por garbancillo y la presencia de *Poa huecú* y *Festuca argenti-na* que producen el Mal del huecú.

**2. Intoxicación o deficiencia de minerales:** atendiendo a la composición de las cenizas, podrían observarse en el largo plazo alteraciones en los niveles de algunos minerales en el ganado y la aparición de problemas, tales como: (a) la presencia de flúor en las cenizas, pueden llevar a la aparición de casos de intoxicación que se van a evidenciar por falta de apetito, lesiones en el morro, quebradura espontánea de huesos y muerte de animales, (b) la presencia de sulfuros, pueden inducir deficiencias de cobre y cobalto, evidenciados por diarreas persistentes, adelgazamiento de animales, y decoloración del pelaje y (c) la presencia de molibdeno, puede generar intoxicaciones que se van a evidenciar por retraso en el crecimiento, pérdida de peso y mortandad. Pero también el exceso de molibdeno en la dieta puede generar en forma indirecta una deficiencia de cobre, con pérdida de estado de los animales, cambios en el color del pelaje, diarrea y muerte.

## **Recomendaciones generales**

1. Evitar el movimiento de animales en la medida de lo posible. Si de todas maneras fuera necesario mover o encerrar el ganado, tener la siguientes precauciones:

a- hacerlo en horas de la mañana cuando aún hay rocío o escarcha.

b- moverlos muy lentamente para no levantar las cenizas del suelo y para que los animales más débiles no caigan durante el arreo.

c- evitar que los animales se agiten, ya que en la medida que aumente la frecuencia respiratoria, aspirarán más cenizas y éstas alcanzarán mayor profundidad en el tracto respiratorio, incrementándose de esta manera la dificultad respiratoria y los riesgos de problemas pulmonares a futuro.

2. Mantener el estado corporal de los animales en un buen nivel, para lo cual será necesario suplementar con forraje. En caso de no ser posible la suplementación, evaluar la posibilidad de mover los animales a campos que no hayan sido afectados por el volcán, derivarlos a engordes o feedlots o proceder a la venta de algunas categorías con destino a faena.

3. Asegurar la provisión de agua de bebida, manteniendo despejadas las aguadas o proveyendo agua de bebida a través de tanques u otra forma posible a definir en cada caso.

4. Por el momento, no se justificaría la aplicación de vitamínicos y mineralizantes. Si hay algún dinero disponible, mejor invertirlo en forraje.

5. En los casos en que por algún motivo se encierren lanares o caprinos, como por ejemplo para moverlos a otro cuadro, arriarlos a un potrero cerca de la casa para facilitar el forrajeo, como podría ser el caso de borregos y borregas o el armado de algún engorde. Se aconseja la aplicación de una a dos dosis de vacuna contra Enterotoxemia (triple).

En caso de que se presente alguno de los problemas de salud descriptos u otros que no hemos tenido en cuenta, le solicitamos nos haga llegar la información del caso, a fin de poder ir monitoreando la salud del ganado en toda la región.

Para ello puede comunicarse con el **Grupo de Salud Animal del INTA Bariloche** al teléfono fijo **02944-422731**, al celular **02944-15378294** o a los siguientes correos electrónicos: ***crobles@bariloche.inta.gov.ar*** y ***folaechea@bariloche.inta.gov.ar***

Si tiene casos para reportar, antes de llamar por teléfono, recuerde recolectar la siguiente información, que le será solicitada:

Cuál es el problema  
Qué especies animales están afectadas  
Cantidad de animales afectados del total del lote  
Cuáles son las categorías más afectadas  
Lugar o Paraje  
Nombre del Establecimiento y Productor  
Cantidad de ceniza acumulada

