



Ministerio de  
Agricultura, Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación



## **ESTADO DE SITUACIÓN DERIVADO DE LAS CENIZAS DEL COMPLEJO VOLCÁNICO PUYEHUE – CORDÓN CAULLE EN LA PROVINCIA DEL CHUBUT Y RECOMENDACIONES AL PRODUCTOR**

*Informe elaborado por la Estación Experimental Agropecuaria Chubut y el SENASA – Regional Patagonia Sur  
01 de julio de 2011*

Desde la erupción del complejo volcánico Puyehue Cordón Caulle el día 4 de junio del corriente año hasta el presente, fueron evolucionando tanto las condiciones naturales como el efecto de éstas sobre los animales. En la zona afectada ha habido cambios en la deposición de ceniza debido a la ocurrencia de fuertes vientos, las heladas y las precipitaciones tanto de lluvia como de nieve.

Para verificar los cambios en las condiciones naturales y los efectos sobre la ganadería se organizaron tres grupos de trabajo, integrados por profesionales de la EEA CHUBUT del INTA y de la Regional Patagonia Sur del SENASA, que recorrieron los Departamentos de Cushamen, Gastre, Telsen, Biedma, Paso de Indios, Mártires y Gaiman, durante los días 28 al 30 de junio.

El objetivo de las comisiones fue identificar a campo los efectos de la ceniza sobre el pastizal natural, y tener una apreciación sobre el estado de las aguadas, los problemas sobre la infraestructura y el estado de la hacienda, principalmente ovina.

Cabe destacar, que durante la recorrida, se entrevistaron a 22 productores del área afectada, y las apreciaciones expresadas en este informe, reflejan sus opiniones.

## I. Zona afectada por las cenizas del complejo volcánico a la fecha del informe

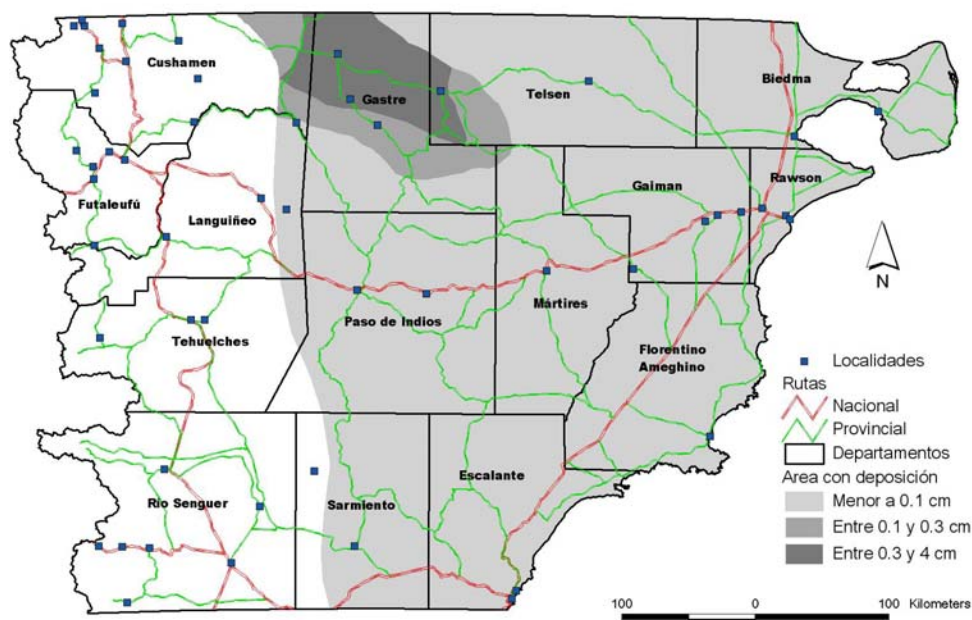
De los relevamientos efectuados a campo, que se intensificaron sobre el área relevada e informada el 17 de junio, se confirma la descripción realizada, precisando sus límites:

**Sector 1** (gris claro), donde la ceniza depositada alcanza valores menores a 0.1 cm y que abarca los Departamentos del centro y costeros de la Provincia.

**Sector 2** (gris intermedio), donde la ceniza depositada alcanza valores entre 0.1 y 0.3 cm y que abarca a sectores de los Departamentos Cushmanen, Gastre y Telsen.

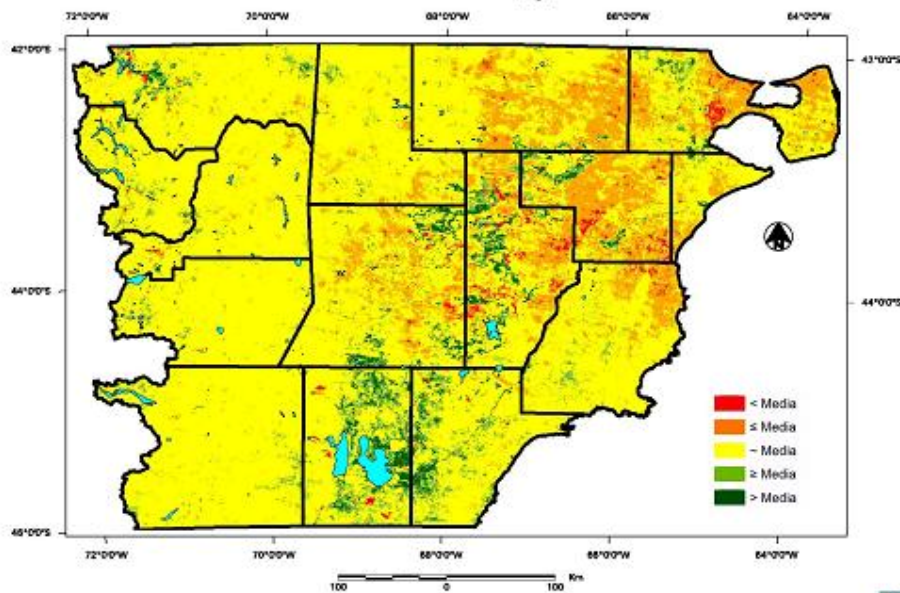
**Sector 3** (gris oscuro) donde el espesor de ceniza caída varía entre 0.3 y 4 cm, si bien a reparo de las plantas éste supera los 10 cm., y que ocupa porciones de los Departamentos de Cushmanen, Gastre y Telsen.

### Area con deposición de ceniza al 30/06/2011



Asimismo se han obtenido imágenes MODIS de la Provincia del Chubut que muestran como al efecto de la sequía se ha sumado la ceniza, disminuyendo la productividad primaria del pastizal natural. Puede observarse, en la imagen del mes de junio, los sectores de color rojo más intenso, en el centro norte de la provincia, que muestran la ceniza caída.

### MAYO 2011 - 1ra. Quincena

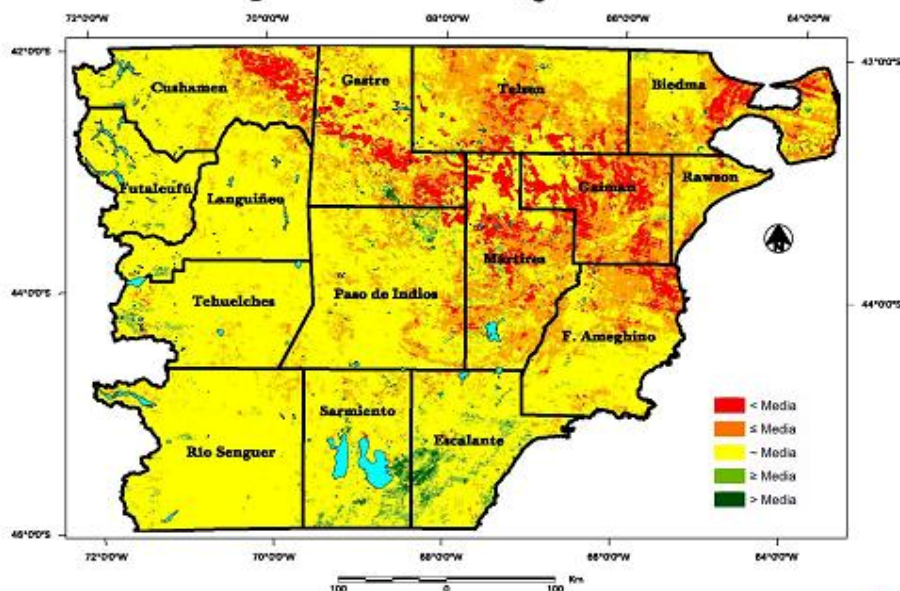


\* Los grupos de píxeles en tonos de verde oscuro en los departamentos Mártires, Gaimán y Sarmiento, corresponden a errores en la imagen de la quincena.  
Variación relativa de índice vegetación mejorado (EVI) a partir de imágenes Modis desde 2000 hasta 2010.

\* 2011 - INTA EEA Chubut - Laboratorio de Teledetección y SIG



### JUNIO 2011 - 1ra. Quincena



\* Los grupos de píxeles en tonos de rojo en los departamentos Cushamen, Gastre, Trelew, Mártires, Gaimán, Biedma, Rawson y norte de F. Ameghino, corresponden mayormente a presencia de cenizas volcánicas por encima del suelo y parte de la cobertura vegetal.

Variación relativa de índice vegetación mejorado (EVI) a partir de imágenes Modis desde 2000 hasta 2010.

\* 2011 - INTA EEA Chubut - Laboratorio de Teledetección y SIG



Anomalía o Variación relativa: Diferencia entre el valor actual y el promedio histórico en relación a la variación histórica  $[VR = (Actual - Promedio) / Desvío Estándar]$ . Valor normal=entre 0,5 y -0,5 (AMARILLO en las imágenes). Exceso o déficit intermedio  $>0,5$  ó  $<-0,5$  (Marrón o Verde Claros en las imágenes). Exceso o déficit extremo  $>1$  ó  $<-1$  (Rojo o Verde oscuro en las imágenes).

De su análisis surge que, como expresábamos en el Informe del 17/6, se suma a las consecuencias de la sequía, el efecto de las cenizas del complejo volcánico en análisis.



## II.- Efecto sobre las aguadas y sobre la infraestructura

Las observaciones a campo no detectaron problemas significativos en las aguadas. Se aprecia que las cenizas se han depositado en el fondo de las mismas, tanto en los cauces con escurrimiento permanente, como en los molinos y/o bebederos. En las zonas más afectadas por el espesor de la ceniza caída, algunos productores comentaron que detectaron dificultades en los tanques australianos donde la ceniza ha taponado la salida hacia los bebederos. Se prevé que pueden existir dificultades en los cojinetes y eje de la máquina y rueda de los molinos en los próximos meses.

Se presentan severas dificultades para la visibilidad en el tránsito cuando ocurren vientos suaves a moderados. El espesor de la ceniza depositada en las rutas provinciales y caminos vecinales no imposibilita el tránsito de vehículos.

## III.- Efectos sobre la hacienda

No se evidencia mortandad de animales. Se aprecia que en los momentos del día donde aumenta la velocidad e intensidad del viento, se producen tormentas de ceniza, que alteran el comportamiento de la hacienda: los animales se desorientan, caminan sin rumbo, se amontonan, y por consiguiente, dejan de comer y beber.

El estado corporal de la hacienda es de regular a bueno en la zona relevada. Se estima, sin embargo, que la misma empieza a padecer los efectos de la sequía y la ceniza, y su estado corporal se deteriorará a la salida del invierno, por lo que será necesario monitorear la situación.

En la zona se detectaron problemas similares a los observados por profesionales del INTA .E.E.A. Bariloche (SIRSA 25/6/11), que se transcriben y sintetizan a continuación:

**Irritación de ojos:** se está observando irritación de los ojos de los animales fundamentalmente a nivel de conjuntiva y globo ocular.

**Dificultades en la respiración:** se ha observado dificultad respiratoria, en relación con abundante 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 es una respuesta defensiva natural del organismo, para eliminar de las vías respiratorias y pulmones las partículas de cenizas que han ingresado con la respiración.

**Problemas digestivos:** Al estar los pastos cubiertos de cenizas, los animales están ingiriendo una cierta cantidad de cenizas, 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 puede generar algunas alteraciones como diarreas y presencia de bolos ruminales, erosiones a nivel de la mucosa digestiva en rumiantes, y



erosiones y cólicos en equinos. En el caso de los ovinos, hay que estar atentos, porque un cambio en la dieta como la que ha generado la erupción volcánica, o las suplementaciones indiscriminadas sin período de acostumbramiento, puede desencadenar brotes de Enterotoxemia.

#### IV.- Recomendaciones al productor

- Evitar el movimiento de animales en la medida de lo posible. Si de todas maneras fuera necesario mover o encerrar el ganado:
  - evitar los días o las horas en que sopla el viento.
  - hacerlo en horas de la mañana cuando aun hay rocío o escarcha, y la ceniza se encuentra compactada en el suelo o retenida en las plantas, no generando una nube
  - moverlos muy lentamente para no levantar las cenizas del suelo
  - evitar que los animales se agiten, ya que en la medida que aumenten la frecuencia respiratoria, aspirarán más cenizas, incrementándose de esta manera la dificultad respiratoria y los riesgos de problemas pulmonares a futuro.
- En el caso de cenizas en las aguadas no revolver las mismas. Si se dispusiera de cauces naturales o vertientes ofrecer a los animales aguas en movimiento.
- En la actual etapa del ciclo productivo, donde en muchos casos se está finalizando el servicio o ya ha finalizado, la suplementación de forraje debe ser evaluada considerando la disponibilidad en el campo y el estado de los animales. Es de destacar que finalizado el servicio los animales presentan requerimiento nutricionales de mantenimiento, los cuales aumentarán sustancialmente en un par de meses con la gestación avanzada. Suplementar con forraje si hay una caída brusca de la condición corporal y se observa debilidad en los animales, a fin de disminuir el riesgo de muertes por inanición y debilidad extrema.
- En las zonas más afectadas será necesario proveer de forraje. En este caso se debe suministrar el mismo en los cuadros, evitando el traslado de los animales. El forraje a suministrar en esta etapa debería ser heno o pellets de alfalfa.
- En todos los caso debe tenerse en cuenta que en los animales, el cambio de dieta debe efectuarse en forma gradual (período de acostumbramiento). En animales que nunca han sido suplementados debe tenerse en cuenta el reconocimiento de nuevos forrajes para su consumo.
- Se sugiere a los productores, que aquellos animales, que por su condición corporal actual o edad, corran severos riesgos de mortandad durante el invierno, deberían ser descargados de sus campos (venta de animales secos, capitalización de vientres).