

Gestión de Riesgo Agrícola en sistemas de producción ganadera de zonas áridas

La prevención es la mejor manera de enfrentar la escasez hídrica, ya que permite disminuir los costos, las pérdidas productivas y articular una recuperación más rápida.

Raúl Meneses R.
Ing. Agrónomo M.Sc., Ph.D.
rmeneses@inia.cl
INIA-Intihuasi



Los sistemas ganaderos son dependientes de varias variables, como, características del ecosistema, (precipitaciones, temperaturas, disponibilidad de agua) alimentación, mejoramiento genético, construcciones, sanidad, comercialización. A estos factores debe ahora incorporarse manejos de prevención que permitan disminuir los efectos de las emergencia agrícola, lo que está estrechamente relacionado, entre otras cosas, con la disponibilidad de forraje, (Figura 1).

Los sistemas productivos ovinos y caprinos dependientes de la estrata herbácea, arbustiva y arbórea de la pradera natural que se desarrolla con las precipitaciones invernales son gravemente afectados cuando se producen precipitaciones por debajo de lo normal, lo que se agrava cuando los recursos forrajeros han sido deficientemente manejados, produciendo disminución del potencial biológico y erosión. Ante esta situación, la suplementación alimenticia con recursos forrajeros de secano o de riego, entre ellos, heno de hojas de Atriplex, Acacia saligna, avena, trébol alejandrino, alfalfa y residuos de cultivos de las áreas de riego (estos últimos se desarrollan con riego de aguadas) es una solución, pero se necesita tener presente que bajo estas condiciones también estos recursos pueden ser afectados.

Los agricultores saben que en zonas áridas y semiáridas las condiciones de precipitaciones son muy errá-

ticas, con mucha variación en cuanto a la cantidad como a la oportunidad que ocurren. Existen años y/o períodos con muchas precipitaciones, como también lapsos con escasez, en los valles como en la alta cordillera. En La Serena, en 1979 se registraron 4 mm; en cambio, en 1987 se evaluaron 196,4 mm, el doble de lo normal.

En la alta cordillera se produce algo similar, a modo de ejemplo se puede decir que en el año 2009, en el mes de octubre, ya no había nieve en la cordillera, cuando normalmente los deshielo se inician en diciembre.

Los agricultores deben prever esta situación, particularmente cuando es conocido con antelación que existirá una alta o baja probabilidad de condiciones de baja precipitación. Ello puede saberse a través de la Temperatura Superficial del Mar en las cuatro zonas del Niño, en el Índice de Oscilación del Sur (IOS), el Índice de Presión del Pacífico Sur (IPPS) y en los modelos de pronósticos existentes, que cada vez que entregan resultados más confiables.

En la planificación anual del sistema productivo los agricultores deben saber que, en situación de emergencia agrícola, existen tres períodos de importancia; preemergencia, emergencia y post emergencia.

Pre-emergencia ◀

En este período se debe planificar la prevención de tal situación, de manera de evitar o disminuir los efectos de la emergencia, particularmente los altos costos que se generan y la pérdida de capital de trabajo.

En este caso es importante:

- Mantener las cargas animales ajustadas a la disponibilidad de forraje existente.
- Manejar los potreros y rezagos para mejorar la condición de la pradera, la cobertura vegetal y que, además, permita rotar el pastoreo y mantener reserva de forraje, como heno en pie para los períodos difíciles (verano-otoño).



- c) Evitar el pastoreo cuando la pradera está emergiendo, para permitir un mayor desarrollo de las especies y expresión productiva de la pradera.
- d) Manejar las aguadas para conservarlas y disponer de un sistema de bebedero para que los animales consuman agua limpia y evitar contaminación por fecas y orina.
- e) Manejar el agua que escurre por quebradas, de manera de utilizarla en riego suplementario y para la recarga hídrica de las napas subterráneas.
- f) Mantener siempre animales productivos y eliminar los viejos, secos, sin dientes y con problemas sanitarios.
- g) Conservar forraje en los períodos de exceso de producción de materia seca, para cubrir los períodos de baja producción y altos requerimientos nutricionales de los animales, como el último tercio de preñez y período de lactancia.
- h) Producir forraje para suplementación en períodos de baja demanda atmosférica, es decir en otoño, invierno y primavera. Particularmente, bajo condiciones de años normales con superávit o años lluviosos o extremadamente lluviosos. Especies como tréboles subterráneos, hualputras y otras pueden ser una buena alternativa con riego suplementario.
- i) Conservar rastrojos de cultivos de bajo costo, como pelón de almendro, restos de invernaderos, residuos agrícolas, maíz, zanahorias, paja de poroto, arveja y trigo, restos de claveles, escobajo, guano de aves, afrechos, afrechillos.
- j) Aplicar mantenimiento a la infraestructura productiva, especialmente los dormideros, para mantener-

los secos y libres de corriente de aire frío, y así disminuir el gasto energético adicional de temperatura corporal, que puede ser utilizado para la producción.

- k) Realizar la parición bajo galpón, disminuyendo así las pérdidas post natales.
- l) Se debe tener una actitud permanente de conservación de los recursos vegetales, a objeto de evitar la erosión y la escorrentía quebradas abajo. Esta es una forma de infiltrar el agua y mantener las napas freáticas con agua por más tiempo.

Emergencia ◀

Corresponde al período en que la emergencia está en pleno desarrollo, cuando se producen las pérdidas económicas. Sin embargo, si se han tomado las medidas de prevención necesarias, estas pérdidas pueden ser casi nulas.

Durante la emergencia es necesario llevar a cabo todas las medidas implementadas para este efecto:

- a) Los animales de reemplazo que no han alcanzado el peso de encaste y existe imposibilidad que lo alcancen, deben ser retirados del piño para ser comercializados.
- b) Evitar caminatas de los animales, debido a que el costo de cosecha puede ser muy alto. Un caprino que camina 8 km diarios requiere cerca de 2 kg de heno de alfalfa para cubrir sólo los requerimientos energéticos para caminar.
- c) Manejar la suplementación nutricional, de manera de disminuir las pérdidas por rechazo y la selección

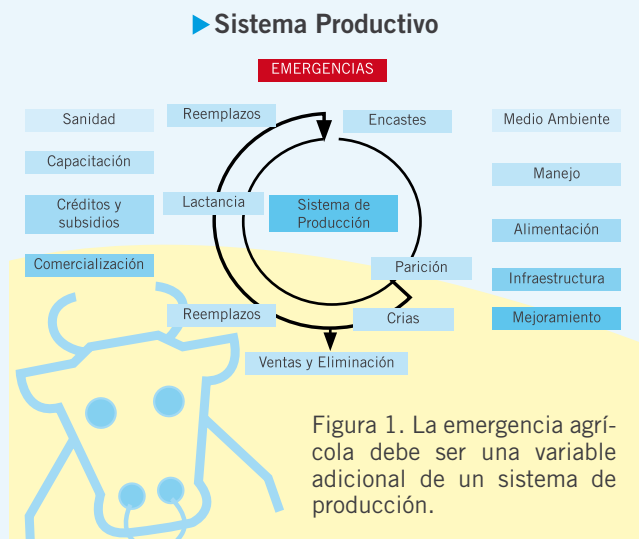


Figura 1. La emergencia agrícola debe ser una variable adicional de un sistema de producción.

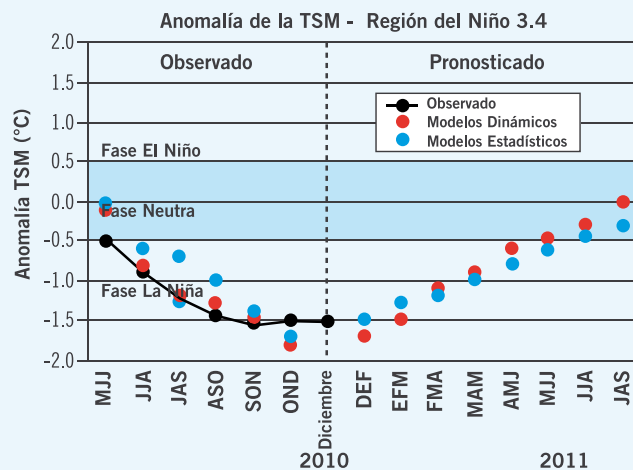


Figura 2. Probabilidad de ocurrencia del fenómeno del Niño - Niña de acuerdo con las Anomalías de temperatura superficial del mar, para diferentes trimestres móviles durante los años 2010-2011.



Foto 3. Exclusión, una forma de mejorar la condición de la pradera y su productividad.



Foto 4. Heno de Atriplex y de Acacia es una alternativa de suplementación de bajo costo.



Foto 5. El agua de escurrimiento debe ser tanto infiltrada en el suelo como almacenada para riego durante el período de precipitaciones.



Foto 6. Agua acumulada en surco de infiltración, para el crecimiento de las plantas.

que realizan del alimento ofrecido. Ofrecer el alimento partido o peletizado y evitar el uso de heno en ramas directamente de fardo.

- d) Comederos que permitan disminuir la pérdida de alimento que cae fuera del mismo. Particularmente, los caprinos no consumen forraje pisado u orinado.
- e) La suplementación debe ser en un lugar distinto cada vez, si los animales se quedan esperando más. También se puede incrementar las dosis, pero disminuyendo la frecuencia.
- f) La suplementación debe ser complementaria a la disponibilidad de nutriente en el remanente de forraje existente. Durante períodos secos, lo disponible es el heno en pie que contiene energía y casi nada de proteína. En este caso, suplementar alimentos proteicos.
- g) Mantener la sanidad de los animales, particularmente de parásitos intestinales. Desparasitar a la salida de la primavera.
- h) Racionalizar la disponibilidad de agua. Los animales que consumen forraje seco requieren más agua de lo normal.
- i) Realizar un control frecuente de la condición de los animales. De esta manera se puede detectar a los animales que presentan exceso de pérdida de condición corporal y así tomar las medidas correctivas.

Post emergencia ◀

Este período abarca el momento posterior al término de la emergencia. Terminada la escasez hídrica es necesario intensificar el nivel de producción, a objeto de recuperar los niveles productivos previos. Esto es particularmente importante cuando se han tomado las medidas de prevención que permiten no sólo disminuir las pérdidas, sino que recuperar más rápidamente el nivel anterior a la crisis.

En este lapso es importante intensificar la producción de forraje, de manera de conservar para los períodos de disminución de producción. Realizar las mejoras necesarias para enfrentar nuevas crisis, particularmente lo relativo al manejo del agua y a la cobertura vegetal.

En áreas con disminución del potencial biológico a causa de la erosión, se debe implementar trabajos que permitan la recuperación de estas áreas, por medio de la revegetación arbórea, arbustiva y herbácea; establecimiento de exclusiones; ajustes de carga animal, construcción de pretiles para disminuir la escorrentía por las quebradas; permitir el desvío de las aguas para aprovecharlas en riego o infiltración; construir pequeños embalses de almacenamiento de agua.

Estos trabajos deben ser realizados permanentemente, de manera de realizar una actividad más sustentable y evitar estar pensando en emergencias agrícolas, cuando es una situación normal de las áreas áridas y semiáridas.