

Riego Estratégico de Praderas en la Zona Intermedia de Aysén

Christian Hepp, Ing. Agr. MPhil PhD

La región de Aysén presenta una variación marcada del régimen de lluvias, desde sobre 3.000 mm anuales en la zona occidental hasta bajo los 400 mm en la zona de estepa oriental. La Zona Intermedia abarca la vertiente oriental de la cordillera patagónica y posee el mayor potencial ganadero de la región. En ella se han incorporado sistemas más intensivos de cría y engorda bovina, con praderas de mayor productividad y calidad de forrajes. La precipitación en esta zona fluctúa normalmente entre 800-1.200 mm con marcada variación estacional. Normalmente existe déficit de agua en el suelo durante el período estival (Fig. 1).

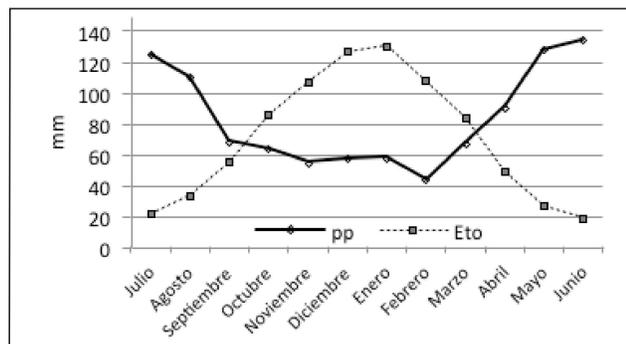


Fig. 1 Precipitación (pp) and evapotranspiración (Eto) promedio mensual en Coyhaique (Elaborado por INIA en base a datos DMC, 1969-2016).

En ciertas temporadas, la falta de lluvias de verano ha sido crítica. Por ejemplo, en el verano 2015/16 se produjo la sequía más intensa registrada hasta la fecha. Desde 2010, cinco veranos han sido considerados "secos", lo que repercute sobre la producción de forraje y el valor nutritivo del mismo.

Como se aprecia en la figura 2, el crecimiento de las praderas en Aysén se inicia en octubre, alcanza máximos a fines de primavera y luego decae para llegar a mínimos nuevamente en marzo-abril. En primavera, el limitante principal para el crecimiento vegetal es la temperatura (baja), mientras que en verano es la falta de humedad en el suelo. El déficit hídrico en verano afecta la tasa de crecimiento de las praderas. Dependiendo de la intensidad en la falta de humedad, la cantidad de forraje que se deja de producir será mayor o menor.

El suelo es un sistema que se compone de sólidos (fracción mineral y orgánica) y una extensa red de poros de diferentes tamaños o diámetros, con una fase líquida (agua del suelo) y gaseosa (aire del suelo). Cuando el 100% del volumen de poros está lleno de agua, el suelo se encuentra en saturación.

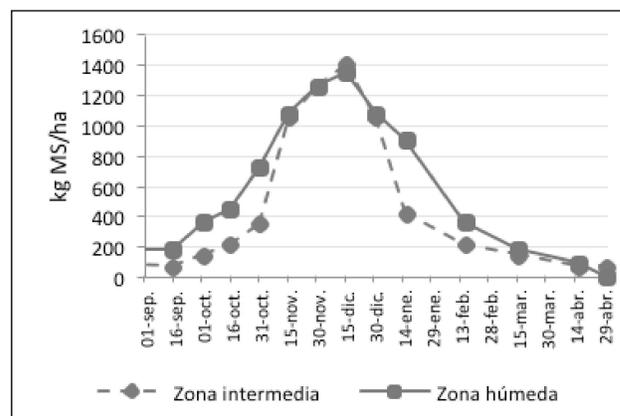


Fig. 2 Curva típica de crecimiento de praderas en dos zonas de Aysén.

Según el diámetro de los poros, el agua es retenida con mayor o menor fuerza por el suelo. Los poros más grandes permiten el drenaje rápido y libre, que ocurre durante las primeras 24-48 horas después de una lluvia intensa. Una vez alcanzado este punto, el suelo se encuentra en capacidad de campo (CC). Luego hay poros que permiten un drenaje gravitacional más lento y otros más finos que retienen el agua con mayor intensidad (agua capilar útil), hasta un punto en que la porosidad es tan fina y el agua está fuertemente retenida y las plantas no pueden absorberla (agua capilar no absorbible y agua higroscópica). En ese momento, el suelo se encuentra en el punto de marchitez permanente (PMP). Por ello, las plantas sólo pueden absorber el agua que se encuentra entre CC y PMP, la que constituye el agua o humedad aprovechable (HA) del suelo. La CC y el PMP son constantes de cada suelo y varían según la composición del mismo y para una adecuada programación de riego es importante conocerlas.

Como en la zona intermedia de Aysén se presentan veranos con pluviometría muy variable (muy secos a muy lluviosos), el riego de praderas se debiera considerar como una herramienta estratégica de manejo.

Algunas experiencias realizadas por el INIA en la zona (Contreras y Mejías, 2003) han indicado que existe respuesta al riego, sobre todo en las temporadas más deficitarias. En praderas de alfalfa, el riego permitió casi duplicar la producción de forraje en temporadas secas, mientras que en praderas de ballica los aumentos fueron del orden de 50-60% más, respecto de las praderas no regadas. Se registraron temporadas con cerca de 20 t MS/ha en praderas de alfalfa, y de 15 t MS/ha en pradera mixta de ballica con trébol blanco. Lo anterior indicaría que existe un elevado potencial productivo en esta zona y que la limitación principal al crecimiento estival es la falta de humedad en el suelo.

En las experiencias anteriores se aplicaron hasta 110-170 mm/ha de agua en 6-11 riegos, según la temporada. Sin embargo, en praderas con aplicaciones totales de 40-60 mm/ha ya se produjeron diferencias productivas importantes. Lo último significa utilizar entre 400-600 m³/ha de agua por hectárea en las temporadas con sequía estival en varios riegos estratégicos.

El riego sin duda que implica ciertos niveles de inversión, por lo que deben evaluarse bien las condiciones y sistemas productivos donde se desea implementar. Podría ser aconsejable regar si es necesario asegurar un mínimo necesario de conservación de forraje, como también para praderas de pastoreo intensivo (p.ej. engordas estacionales de corderos o novillos).

Dadas las condiciones topográficas de la zona, con un relieve de lomajes y pendientes, los sistemas de riego más recomendables serían los de aspersión. En este sentido, dependiendo de la superficie a regar, las dimensiones del área, el nivel de inversión y las características topográficas, existen diferentes alternativas, como pivotes centrales, carretes, líneas de aspersión desmontables, K-line, entre otros.

Un aspecto importante a considerar es la disponibilidad de agua para riego y la forma en que ésta va a estar disponible (laguna, tranque, río, estero, etc.). También será de gran relevancia la energía que va a impulsar el sistema de riego, ya que ello tendrá un impacto directo sobre los costos de operación del sistema. En este sentido, el riego gravitacional (por diferencia de cota) será generalmente el más económico en sistemas ganaderos. Para ello es necesario realizar un proyecto que considere todos los puntos anteriores, de modo de lograr un sistema eficiente y económico. Importante es mencionar que en Chile existen subsidios para la implementación de sistemas de riego, los que se concursan a través de la Comisión Nacional de Riego (CNR).

Un sistema práctico y relativamente barato para pequeñas superficies, es el denominado K-line, que se ajusta a riego de praderas, especialmente en manejos bajo pastoreo. Incluye una línea de riego con diferentes aspersores ubicados en "potes" plásticos, los que se van cambiando de lugar en un sistema rotacional de riego. El INIA inició en la zona intermedia la evaluación de este sistema, por lo que en temporadas sucesivas se contará con información local para su utilización más eficiente, junto con una evaluación de resultados productivos y el costo-beneficio asociado.

INIA más de 50 años
aportando al sector agroalimentario nacional

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando fuente y autor.
Más información: Verónica González, veronica.gonzalez@inia.cl, INIA Tamel Aike.
www.inia.cl

