



Uso del Plato Medidor de altura comprimida en praderas a pastoreo en la Región de Aysén

Christian Hepp, Camila Reyes y Robinson Soto

chepp@inia.cl

La disponibilidad de materia seca en praderas a pastoreo es un dato fundamental para el adecuado manejo animal, sobre todo en sistemas más intensivos, como el pastoreo rotativo o en franjas. Para ello, se requieren estimaciones rápidas y prácticas en terreno. Con este fin se han desarrollado diferentes métodos de estimación indirecta, que no requieren de muestreo de la pradera, sino que se realizan lecturas simplemente sobre la pradera.

Uno de estos instrumentos es el PLATO MEDIDOR de disponibilidad de materia seca, el que consiste en un bastón o vástago central que soporta un plato de aluminio de 0,1 m², el cual se desliza hacia arriba y abajo (Figura 1). Al apoyar el bastón verticalmente sobre el suelo, el plato desciende y se apoya sobre la vegetación (pradera) y la comprime con su peso (Figura 2). De esta forma se obtiene la lectura de altura comprimida, la cual es computada en un registro que va acumulando lecturas de cada punto (Figura 3). Estas lecturas corresponden a unidad de medida de "medios centímetros", ya que la escala está dividida en unidades de 0,5 cm.



Figura 1. Vista lateral del plato. Se observa el vástago central y a la derecha el extremo que toma contacto con el suelo.



Figura 2. Plato medidor de disponibilidad de materia seca en praderas a pastoreo.



| Instrumento | Pradera/zona | Estación | Ecuación | r ² |
|---------------------------|--------------|-----------|-----------------|------------------------|
| Altura comprimida (PLATO) | Intermedia | Primavera | y = 140 x + 566 | r ² = 0,778 |
| | Intermedia | Verano | y = 153 x + 547 | r ² = 0,720 |
| | Húmeda | Primavera | y = 97 x + 799 | r ² = 0,626 |
| | Húmeda | Verano | y = 96 x + 1022 | r ² = 0,602 |
| | | | | |

Cuadro 1. Ecuaciones de calibración para el medidor de altura COMPRIMIDA (plato forrajero) para praderas en dos zonas agroclimáticas de Aysén y dos estaciones del año. "X" es el valor promedio de lectura comprimida obtenido luego del recorrido del potrero.

Este instrumento considera tanto la altura como la densidad de la pradera, ya que praderas más densas ofrecen más resistencia al plato que aquellas de baja densidad. Asimismo, praderas más lignificadas ofrecen más resistencia. Este instrumento está diseñado para ser usado preferentemente en praderas en estado vegetativo y en condiciones de pastoreo.

El procedimiento es el siguiente:

1. Antes de iniciar el recorrido anotar la **lectura inicial** del registro.
2. En cada punto, apoyar el instrumento en el suelo, cuidando que no haya objetos que obstaculicen ese contacto con el suelo (piedras, bostas, restos de madera). El plato se apoyará en la vegetación y la comprimirá, y se realizará simultáneamente la lectura, la que se va acumulando en el registro.
3. Al caminar, tener cuidado de no hacer "falsas lecturas" (no mover el plato)
4. Repetir en **al menos 50 puntos** la lectura correspondiente. Se va apretando el contador en cada punto para tener la cuenta del total de puntos (Figura 4).
5. Al terminar el recorrido, anotar la **lectura final** del registro.
6. Lectura final menos lectura inicial = sumatoria de lecturas de altura comprimida.
7. Sumatoria de lecturas comprimidas dividida por el n° de lecturas realizadas entrega la **altura comprimida promedio** del potrero o sitio muestreado.
8. Ese valor promedio corresponde al **valor "X"** de la ecuación de calibración correspondiente, que permite calcular la **disponibilidad de materia seca** en kg MS/ha. (ver cuadro 1)

Ejemplo: Antes de iniciar el recorrido por el potrero, se toma la lectura inicial (se anota) y corresponde a 23617. Se recorre el potrero tomando 50 puntos y al final el marcador indica 24732. La diferencia entre lecturas es de 24732-23617=1115. Al dividir esta diferencia por el n° de lecturas (50), se tiene: 1115/50=22,3 unidades de medida. Este es el valor de "X" que



Figura 3. Plato de aluminio y registro de alturas comprimidas, que va acumulando las lecturas realizadas en cada punto.



Figura 4. Registro contador de lecturas adosado al bastón o vástago. Permite contabilizar las lecturas.

hay que reemplazar en la ecuación seleccionada. Si esta es una pradera de la Zona Intermedia en primavera, la ecuación a utilizar es: $y = 140x + 566$ (ver cuadro 1). Así, al reemplazar "X" se tiene: 140 multiplicado por 22,3 = 3.122 y al sumar 566 da un total de 3.688 kg MS/ha, que es la disponibilidad promedio del potrero.

Al igual que otros instrumentos de medición, el plato fue desarrollado para ser utilizado en praderas de pastoreo y no en situaciones con excesiva acumulación de forraje, como ocurre con exceso de crecimiento reproductivo (praderas muy espigadas).

Otro aspecto importante de mencionar es que la disponibilidad indicada incluye todo el forraje (hasta nivel del suelo), por lo que las mediciones al inicio del pastoreo deben complementarse con mediciones postpastoreo, para determinar los residuos que quedan al salir los animales. La diferencia entre disponibilidad de entrada y residuo corresponderá a la disponibilidad real.

Si los períodos de pastoreo son prolongados, también hay que considerar el crecimiento que ocurre en el intervalo de pastoreo.

INIA más de 50 años
aportando al sector agroalimentario nacional
www.inia.cl

(Este instrumento fue desarrollado como producto del proyecto titulado "Desarrollo de un sistema simple y rápido de medición en terreno de la producción de praderas predominantes en distintas zonas agroecológicas de la Región de Aysén", financiado por la Fundación para la Innovación Agropecuaria (FIA) (Código: PYT-2015- 0328) y se desarrolló en asociación con el Indap).