



# Planificación forrajera: herramienta para la toma de decisiones

Ing. Agr. German Oprandi - INTA-AER Tostado;  
Ing. Agr. Eduardo Secaneill ; Ing. Agr. German Castro INTA-EEA Reconquista;  
Ing. Agr. Maria Ofelia Leonhard - INTA-AER Reconquista.

*La planificación forrajera es una tecnología de gestión que los profesionales recomiendan a los productores como herramienta de utilidad para la toma de decisiones en los establecimientos pecuarios. No requiere de inversiones, aunque implica dedicarle atención a detalles de los procesos productivos, registrarlos y utilizar la información recopilada en el análisis, evaluación y seguimiento en un proceso de mejora continua.*

Entre quienes se dedican a la producción ganadera en el norte de Santa Fe, es común escuchar referencias a diferentes problemáticas a las que deben hacer frente. Las más recurrentes son:

- ◆ La dificultad para lograr buenas ganancias de peso en crías de reposición.
- ◆ La insuficiente cantidad y calidad de forrajes para mantener la condición corporal de rodeos de vientres preñados.

Los habituales “baches forrajeros” de invierno, y a veces también de pleno verano.

Sin dudas, entre las causas de estas problemáticas que preocupan a quienes producen, se encuentra la dificultad para encadenar recursos forrajeros y no resentir la evolución de rodeos de cría, cría y engorde.

Entre estas deficiencias, la más conocida es “la falta de una adecuada planificación de los recursos forrajeros y alimenticios de los rodeos”.

Reconozcamos que si no planificamos, las circunstancias deciden y las urgencias le ganan a lo importante. Las emergencias nos obligan a soluciones improvisadas, generalmente costosas y a su vez ineficientes. La falta de previsión deriva a menudo en decisiones apresuradas y condicionadas. Además, la ausencia de planificación forrajera no permite llevar adelante una adecuada rotación de cultivos y potreros.

La planificación forrajera es una herramienta tecnológica que nos permite optimizar los recursos forrajeros de la explotación, y la utilización articulada de los recursos disponibles en el sistema productivo.

Y como toda tecnología, tiene ventajas y desventajas, esto depende de las características de cada sistema y de cómo se gestionan los procesos en cada caso:

#### Ventajas:

- ◆ Es un plan general, criteriosamente organizado y abarcativo. Guía el proceso - continuo y mejorable- de considerar las demandas de forrajes, equiparándolas con la oferta (posible de lograr).
- ◆ Es una herramienta para alcanzar los objetivos de largo plazo de la explotación agropecuaria.

#### Inconvenientes:

Es un plan:

- Depende de información previa del sistema, superficies y recursos forrajeros de cada potrero, productividad de los cultivos y un mínimo conocimiento de los suelos.
- Requiere de mejora continua:
  - Necesita registros de los quehaceres periódicos que impactan en la productividad de los recursos, para conocerlos y predecirlos.
  - Precisa actualización constante para incorporar avances de la ciencia y técnicas que mejoren lo que se hace.

#### ¿Cómo encararla?

Como un proceso, inserto en el plan integral de cada explotación y productor, teniendo en cuenta:

- ◆ Los objetivos de la empresa y en particular del subsistema ganadero.
- ◆ Los otros rubros productivos, y el conjunto de interacciones que se generan.
- ◆ El equipamiento disponible y necesario.
- ◆ La infraestructura disponible y necesaria.
- ◆ Los lógicos y prudentes equilibrios entre productividad y sustentabilidad.

#### ¿Qué insumos se necesitan?

Principalmente será necesaria información, toda la que se pueda conseguir, y de la mejor calidad posible.

Sólo hay que observar, registrar y analizar, la información que está en el establecimiento. Información que es parte del conocimiento que se logra al gestionar durante varios ciclos productivos al establecimiento. Este es el conocimiento práctico que sirve para el análisis de las tecnologías disponibles como forma de llegar a la toma de decisiones de: cuál, por qué, cuándo y cómo es conveniente adoptarla e instrumentarla.



La planificación forrajera se realiza compatibilizando

un conjunto de subplanes forrajeros que contemplan el corto, mediano y largo plazo. Éstos consisten en la previsión del tiempo de la oferta forrajera y demanda ganadera. En tal sentido, en el largo plazo se considera la estructura forrajera del establecimiento, que es el encadenamiento de forrajes y alimentos no sólo para un período determinado, sino para más de un ciclo de producción. En el mediano plazo el cálculo de receptividad y presupuesto forrajero; y en el corto plazo la planificación del pastoreo y el balance nutricional. Estos espacios temporales se van retroalimentando, siendo siempre el corto plazo muy previsible. Si trabajamos constantemente adaptando el mediano y largo plazo a la evolución y evaluación del plan.

Con el objetivo de lograr una mayor interpretación de lo

expuesto se esquematiza una situación de presupuesto forrajero (mediano plazo) a través de un ejemplo para un sistema de ciclo completo. El primer paso en la organización del trabajo es conocer la estructura forrajera del establecimiento y su distribución estacional. De la misma manera, planificar su uso en el tiempo, según los requerimientos nutricionales de las diferentes categorías animales y objetivos empresariales del productor. La composición y productividad de esta estructura siempre presenta una fuerte influencia ambiental del lugar y las condiciones climáticas del año en cuestión. En este sentido, para el análisis se considera un ejemplo con base forrajera de pasturas megatérmicas y alfalfa, con incorporaciones anuales de melilotus y cultivos de verano (sorgo y/o maíz) para confección de silajes o producción de granos para la alimentación (tabla 1).

**Tabla 1:** Ejemplo de estructura forrajera, su distribución anual y uso animal según % de digestibilidad.

Distribución y uso anual de recursos forrajeros/alimenticios							
Uso/categoría animal	P-V-O			I-P			
	Pasturas Subtropicales	Melilotus	Alfalfa	Pastura Subt. diferida	Alfalfa	Silajes	Grano
Vacas lactantes (63 a 65% Dig.)	X	X	X				
Vacas secas (59 a 63% Dig.)				X	X	X	
Toros (60 a 65% Dig.)	X	X	X	X	X	X	X
Terneros destete (65 a 68% Dig.)					X	X	X
Vaquillonas (63 a 65% Dig.)	X		X		X	X	X
Novillos/invernada (64 a 68% Dig)	X		X		X	X	X

Un segundo paso, es calcular el consumo y las necesidades alimenticias de las diferentes categorías animales de acuerdo a la estructura forrajera existente, el mismo es influenciado por el % de Digestibilidad de la Materia Seca (M.S) y el nivel productivo requerido por los animales. En la tabla 2 se presenta el consumo en Kg de M.S/

día para cada una de las categorías animales del ejemplo. Para la realización de estos cálculos se necesita del asesoramiento y apoyo profesional con el uso de tablas de necesidades nutritivas del ganado y/o utilización de un software de nutrición.

**Tabla 2:** consumo diario de alimento según categoría animal (elaboración propia con utilización software MBG2012)

Consumo diario de alimento (kg m.s/an/día)							
Uso/categoría animal	P-V-O			I-P			
	Pasturas Subtropicales	Melilotus	Alfalfa	Pastura Subt. diferida	Alfalfa	Silajes	Grano
Vacas lactantes	8	2	3				
Vacas secas				12	4	8	
Toros	10	3	4	16	4	12	3
Terneros destete					14	1,5	1,2
Vaquillonas	5		2		5	5	1,6
Novillos/invernada	6		2,5		5	2	2,5

Luego se estiman las necesidades alimenticias totales del establecimiento (tabla 3) y la proyección para satisfacer las mismas a través de los diferentes recursos forrajeros producidos y disponibles en el establecimiento, habitualmente llamamos a esto “balance

forrajero”. En este punto se debe considerar que la certeza de las estimaciones depende principalmente de la eficiencia en la aplicación de los planes de pastoreo y balance nutricionales.

**Tabla 3:** Necesidades alimenticias (kg. M.s/animal/año).

Consumo diario de alimento (kg m.s/an/día)								
Uso/categoría animal	P-V-O			I-P				Total anual
	Pasturas Subtropicales	Melilotus	Alfalfa	P.Subt. diferida	Alfalfa	Silajes	Grano	
Vacas lactantes	2000	200	510					2710
Vacas secas				1900	400	600		2900
Toros	2700	300	650	2800	1200	350	200	8200
Terneros destete					1600	350	300	2250
Vaquillonas	1400		500		3500	875	75	6350
Novillos/invernada	1400		620		4500	250	160	6930

E.C: 60% en leguminosas y 40 a 50% en gramíneas  
Pérdida de suministro de alimentos: 20%

La tabla 4 muestra como cada productor debería armar su propio presupuesto y balance forrajero consi-

derando toda la información previamente desarrollada.

**Tabla 4:** ejemplo de armado de balance forrajero.

¿Cómo realizar el balance forrajero?						
Recurso alimenticio	Oferta			Necesidades/demandas		
	Prod./ha.	Nº has	Prod. total	Kg/animal	Nº animal	Kg totales
Forraje 1....						
Forraje 2....						
Forraje 3....						
Forraje 4....						
Suplemento 1...						
Suplemento 2...						

En el caso de nuestro ejemplo y considerando las condiciones ambientales reinantes en la región existe una marcada estacionalidad de la producción en primavera-verano-otoño con un gran pico de producción en los meses de octubre a diciembre en el este provincial. En el oeste este pico se da en noviembre, diciembre y hay

otro inferior en el otoño, que se asocia generalmente a la mayor calidad nutricional de las pasturas y pastizales naturales (gráfico 1). En años de lluvias y temperaturas en rangos normales, entre noviembre y marzo, los pastizales naturales y pasturas megatérmicas producen un 75% del total anual.

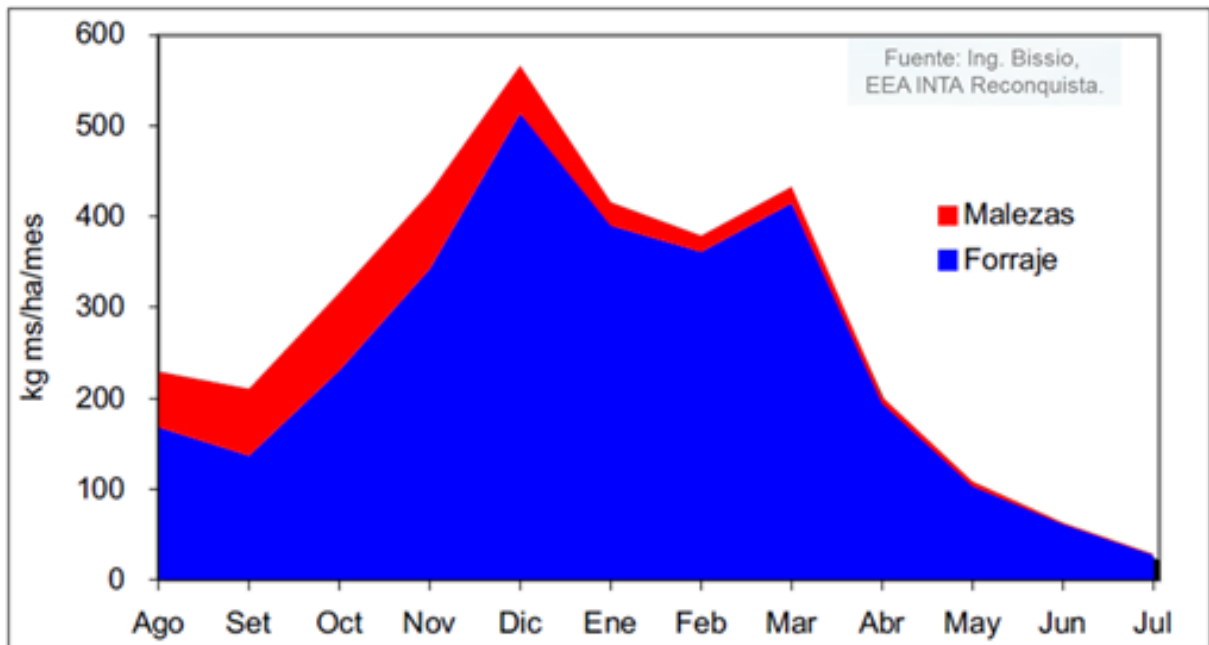


Gráfico n°1: distribución anual de producción forrajera

## SECUENCIAS E INCIDENCIAS:

Para tomar las decisiones previamente desarrolladas, el productor se debe centrar en dos momentos del año

## -Primavera:

1. Realización de presupuesto forrajero para el mediano plazo: es el momento el más oportuno, dado a que las



pasturas presentan la mayor tasa de productividad para la confección de reservas y porque climáticamente es la estación del año más propicia para la incorporación de cultivos anuales para confección de silajes y cosecha de grano. Además, es importante identificar los lotes que se destinarán a la incorporación de pasturas pluri-anales de siembra otoñales para realizar un adecuado barbecho de los lotes.

2. Ajustes periódicos en los sistemas de pastoreo, en función de la evolución primavero-estival de los recursos.

### -Otoño:

1. Planificación forrajera y balance nutricional. Para lograrlo se propone una secuencia de actividades con ajustes periódicos que se detallan a continuación:

- a. Analizar los recursos disponibles, apotreramiento, método de pastoreo y suplementación.
- b. Asignación de los recursos forrajeros según calidad y requerimiento de animales.
- c. Armado de dietas según disponibilidad de recursos y requerimientos animales.



### PRODUCTOS OBTENIDOS:

Estabilidad en la producción y calidad del forraje disponible.

Mejoras sustanciales en la composición estructural y botánica de las pasturas permanentes y pastizales naturales asociados a un mejor manejo.

Eficiente aprovechamiento del suelo.

Mayores rendimientos en kg de carne/ha/año, asociado a posibles mejoras en las ganancias económicas del establecimiento.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La planificación forrajera es una herramienta muy útil para organizar la actividad del día a día, con un ojo puesto en el largo plazo, integrando armónicamente los recursos del establecimiento.

Permite prever y por sobre todas las cosas, corregir. El registro de información que surge de aplicar el plan, facilita el análisis, evaluación y ajuste. Esto genera un proceso continuo de mejora de la planificación, para potenciar la productividad de los recursos y aspectos, que gestionados y administrados adecuadamente, aseguran rentabilidad y consolidan la sustentabilidad del planteo productivo y empresarial.