

## UTILIZACION DE ENSILAJES Y CONCENTRADOS EN CONDICIONES DE PASTOREO RESTRINGIDO

Yamandú M. Acosta<sup>1</sup>

### I. Introducción

Tradicionalmente se ha considerado a los concentrados y a los forrajes conservados como recursos alimenticios aptos para suplementar pasturas durante los déficits cíclicos que éstas presentan, o cuando ocurren déficits no previstos, derivados principalmente de desarreglos climáticos.

Sin embargo, cuando se consideran esquemas de producción intensivos en que rutinariamente se manejan cargas altas, los concentrados se convierten en ingredientes imprescindibles, que deben usarse regularmente en la alimentación del rodeo lechero. Bajo estas circunstancias es muy importante definir la estrategia de utilización de todos los recursos alimenticios disponibles (pasturas, forrajes conservados y concentrados) de manera de hacer el mejor uso posible de ellos, tanto desde el punto de vista físico como económico.

Por esta razón, se considera de interés presentar los resultados de un experimento llevado a cabo en la Unidad de Lechería del INIA "La Estanzuela", para evaluar la estrategia de utilización de ensilajes y concentrados cuando la disponibilidad de pastura verde es restringida.

El trabajo estuvo dirigido a evaluar el efecto de dos fuentes de concentrados (Afrechillo y una Ración Balanceada Comercial) y dos disponibilidades diarias de pasturas (Avena) sobre la producción de leche, grasa y la variación de peso de vacas lecheras de parición de otoño.

### II. Descripción del Experimento

En este experimento se utilizaron 32 vacas de parición de otoño que al inicio del mismo tenían en promedio 70 días de paridas, producían 18 lt/vaca/día y pesaban en promedio 526Kg.

Se evaluaron 4 tratamientos con 8 vacas en cada uno, planteados de la siguiente manera:

**Tratamiento 1 (SP):** Ensilaje de sudangrás ofrecido en condiciones de auto alimentación más 2

horas diarias de pastoreo de avena, luego de uno de los ordeños.

**Tratamiento 2 (SPP):** Igual que el tratamiento 1 (SP), más 2 horas adicionales de pastoreo (total 4 horas al día) de avena, luego del otro ordeño.

**Tratamiento 3 (SPA):** Igual que el tratamiento 1 (SP), más 4 kg de materia seca de Afrechillo por vaca y por día, o sea 2 kg en cada uno de los 2 ordeños.

**Tratamiento 4 (SPR):** Igual que en el tratamiento 1, más 4 kg de materia seca de Ración Balanceada Comercial por vaca y por día, o sea 2 kg en cada uno de los 2 ordeños.

El ensayo comenzó el 27 de junio de 1989 y tuvo una duración total de 114 días. Durante los primeros 40 días las vacas de los distintos tratamientos fueron alimentadas con las dietas experimentales ya descritas (tratamientos 1 a 4). Posteriormente, durante los 74 días siguientes las 32 vacas fueron agrupadas en un solo lote y a partir de ese momento se las manejó y alimentó en forma idéntica, por lo tanto de persistir diferencias en producción y/o variación de peso entre los grupos la misma sería consecuencia del efecto residual de la alimentación recibida durante el período previo.

### III. Resultados

La figura 1 muestra la evolución promedio de la producción de leche de los tratamientos evaluados, durante el período de racionamiento diferencial.

Con respecto a la información presentada en la figura 1 es conveniente puntualizar que a los efectos de la evaluación estadística no se tomaron en cuenta los 8 primeros días del ensayo debido a que los mismos constituyen el período de acostumbramiento de los animales a sus respectivas dietas.

Las otras consideraciones que merece la información de la mencionada figura se refieren a la manifiesta diferencia registrada entre el tratamiento testigo (SP) y el resto de los tratamientos suplementados (SPP, SPR y SPA), lo que indica el nivel de restricción de los animales sometidos a este tratamiento. En segundo lugar es llamativo que los tratamientos suplementados con más horas de pastoreo

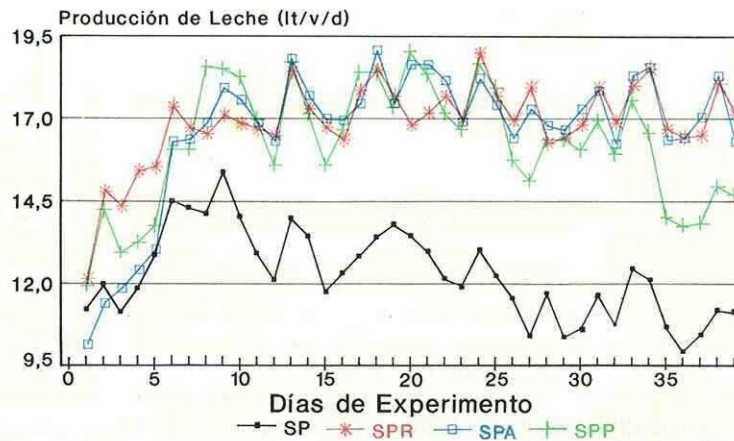
<sup>1</sup> Ing. Agr. M.Sc. Técnico del Proyecto Lechería del INIA. La Estanzuela.

## PRODUCCION ANIMAL

(SPP) o con concentrados (SPR y SPA) mostraron una diferencia escasa entre sí, lo que reafirma la idea de que la calidad de las pasturas verdes disponibles en invierno es similar a la de la mayoría de los concentrados más comúnmente utilizados para producción de leche. En tercer lugar se hace notar la diferencia prácticamente nula entre los concentrados (SPR vs. SPA), así como la alta respuesta directa

obtenida al suplementar con pasturas o concentrados a la dieta experimental base.

El cuadro 1 resume la información referente al período de racionamiento diferencia de los cuatro tratamientos evaluados en lo que respecta a producción de leche promedio, contenido graso de la leche, rendimiento en leche corregida a un contenido estándar de 4% de grasa y la evolución promedio del peso vivo de las vacas de cada tratamiento.



**Figura 1.** Producción de leche (lt/vaca/día) promedio de los tratamientos evaluados (SP = Tratamiento 1; SPP = Tratamiento 2; SPA = Tratamiento 3 y SPR = Tratamiento 4), durante el período de racionamiento diferencial (primeros 40 días).

**Cuadro 1.** Producción de leche (lt/vaca/día), grasa (%), leche corregida al 4% de contenido graso (LCG) y variación de peso de los tratamientos evaluados durante el período de racionamiento diferencial.

Tratamientos	Producción de Leche (lt/d)	Grasa (%)	LCG (lt/d)	Var. de Peso (kg/v/d)
SPP	11,9	3,45	11,0	-0,595
SPP	16,7	3,07	14,4	-0,593
SPR	17,4	3,25	15,3	0,005
SPA	17,6	3,31	15,8	-0,249

El cuadro 1 muestra en forma cuantitativa los valores promedio de producción de leche, grasa y variación de peso de los primeros 40 días del ensayo.

Es interesante destacar la importante respuesta directa obtenida al suplementar a la dieta base o testigo (SP) con 2 horas extra de pastoreo de avena (tratamiento SPP), o con 4 kg de materia seca de concentrado (tratamientos SPR y SPA), tanto para producción de leche como de leche estandarizada a 4% de grasa.

También es de destacar lo que ocurrió con la variación de peso de los animales de los diferentes tratamientos. Los tratamientos "pastoriles" o sea sin

concentrados (SP y SPP) fueron los que mostraron las mayores pérdidas de peso. Considerando la variación de peso promedio de los tratamientos suplementados con concentrados (SPR y SPA) en comparación con el tratamiento testigo (SP), es posible estimar que en promedio cada kg de materia seca de concentrado ayudó a prevenir una pérdida de peso de 118 gr por vaca y por día. Este valor es consistente con lo registrado en otros ensayos llevados a cabo en la Unidad de Lechería del INIA La Estanzuela.

## PRODUCCION ANIMAL

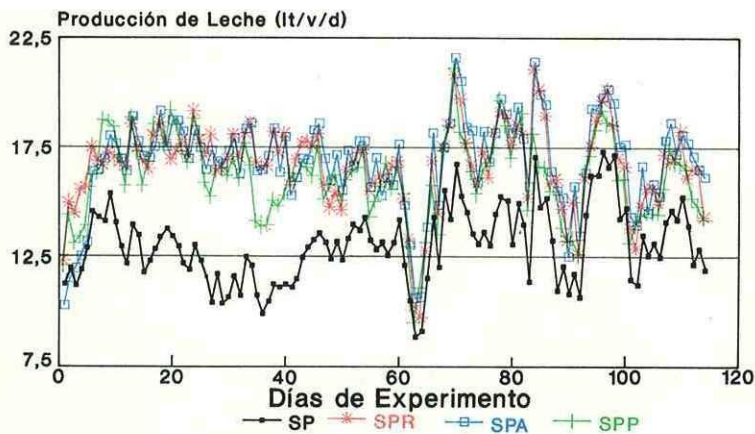


Figura 2. Evolución de la producción de leche de los tratamientos evaluados para el total del período experimental (114 días).

La figura 2 muestra la evolución de la producción de leche de los tratamientos evaluados para todo el período experimental (114 días).

En la figura 2 se puede ver que si bien las diferencias entre tratamientos durante el período pos

raционamiento (últimos 74 días de período experimental) se redujeron, el promedio de producción de las vacas del tratamiento testigo (SP) no logró alcanzar al de los otros tratamientos. Es decir que en el presente ensayo el nivel de alimentación más pobre durante el período de racionamiento (tratamiento SP) tuvo un efecto residual muy marcado y duradero.

El cuadro 2 resume los resultados del presente estudio en términos de la respuesta obtenida en producción de leche (lt) por kg de materia seca de suplemento utilizado, en los tratamientos suplementados (SPP, SPR y SPA), sobre el tratamiento testigo SP.

Trat.	Período Racionamiento (40 días)		Período Pos Racionam. (74 días)		Respuesta Total (114 días) (lt/kg)
	Leche Acumulada (lt/v)	Respuesta Directa (lt/kg)	Leche Acumulada (lt/v)	Respuesta Residual (lt/kg)	
SP	388,4	—	990,6	—	—
SPP	535,5	1,15	1.177,8	1,46	2,61
SPR	546,8	1,24	1.215,3	1,76	3,00
SPA	562,8	1,36	1.258,0	2,09	3,45

Cuadro 2. Respuestas directa, residual y total (kg extra de leche por kg extra de suplemento sobre la dieta base SP), para el período experimental considerado.

### IV. Consideraciones generales

Como es por todos conocido, la mayor parte de la información disponible sobre reservas forrajeras proviene de países donde, por razones climáticas, los animales permanecen en confinamiento durante mucho tiempo, y donde los ensilajes son prácticamente la única fuente de forraje. En estas condiciones los mismos deben satisfacer estándares de calidad muy elevados para minimizar el uso de suplementos concentrados de alto costo.

En el caso de Uruguay, las pasturas disponibles en invierno no presentan limitaciones de calidad para los niveles de producción normales del país: los problemas son de cantidad. Por lo tanto es probable que el rol más importante de las reservas forrajeras en nuestro medio sea el de proveer una alta capacidad de carga

acumulada que permita utilizar las pasturas con flexibilidad.

De acuerdo a la información presentada las pasturas son un excelente complemento de los ensilajes, al punto que 4 horas diarias de pastoreo prácticamente equivalen a 2 horas de pastoreo y 4 kg de materia seca de concentrado.

De la información del cuadro 2 se desprende la respuesta directa registrada para las pasturas, del orden de 2,4 lt de leche por hora extra de pastoreo de avena. Para los concentrados las respuestas tanto directas, del orden de 1,3 lt/kg, como totales (cuadro 2), del orden de 3,2 lt/kg son altas, lo que ayuda a definir la estrategia a seguir tanto en el caso de que la disponibilidad de pasturas sea suficiente, como en el caso en que haya que recurrir a los concentrados.