

# Producción y utilización de forrajeras invernales: avena y raigrás



Med. Vét. Leandro Royo  
Ing. Agr. Ana María Brach (MP 3/0061)  
INTA/EEA Reconquista

*La ganadería del norte santafesino se realiza mayoritariamente sobre sistemas pastoriles extensivos dispersos en una gran diversidad de ecosistemas. El recurso forrajero más importante está integrado por pastizales naturales que presentan una alta producción de forraje en primavera y verano. Esta producción desciende drásticamente durante el invierno, tomando difícil el mantenimiento de una oferta forrajera estable a lo largo del año. Frente a esto, los verdeos o forrajeras de invierno (avena, cebada, raigrás, etc.) son considerados una herramienta estratégica para incrementar la producción en ese período.*

Estas especies invernales de referencia son gramíneas anuales que se caracterizan por producir un volumen alto de forraje de buena calidad en un período corto de tiempo. Además, en los últimos años, su importancia desde el punto de vista forrajero y en superficie sembrada ha aumentado, acompañando la tendencia de intensificación que presenta la ganadería. Poseen, entre otras, la ventaja de tener una alta capacidad de rebrote, lo que permite realizar más de una cosecha, pastoreo directo y/o mecánico para ensilar o henificar.

La **avena** se utiliza en cualquier etapa del crecimiento para el consumo animal, desempeñándose bien cuando es cortada, sea para silaje o henificación. Si es sembrada temprano, se puede realizar un pastoreo directo antes de realizar la clausura del lote para su posterior cosecha. Este pastoreo debe-

rá realizarse antes de la elongación (encañado) del tallo principal, para evitar pérdidas posteriores en el rendimiento. El momento óptimo de cosecha surge del equilibrio entre el aumento del rendimiento en biomasa y la disminución de la calidad.

En las variedades de **avena** con buena proporción de panoja, se puede esperar al llenado del grano (grano pastoso) para aprovechar el almidón del mismo, confeccionando silaje de planta entera. Si es una variedad forrajera, se la puede cosechar antes del encañado. Similar manejo se puede aplicar cuando algún tipo de estrés temprano, sequía por ejemplo, afecte la producción de granos en aquellos materiales que no son de doble propósito. Para ensilarla, en ambos casos, se debe realizar un pre marchitado (corte y deshidratación) hasta lograr contenidos de materia seca de 35% aproximadamente.

## Ganadería

El **raigrás** está mejor adaptado al pastoreo directo que otras especies invernales, debido a que tiene mayor resiliencia (capacidad de recuperarse), la cual está dada por la alta proporción de hojas verdes que quedan en la planta después del pastoreo. Esto se debe a la mayor proporción de hojas que tiene esta especie en los estratos basales de la estructura de la planta, en comparación con la avena. Además, el raigrás no pierde calidad nutricional tan rápido como los otros verdes de invierno, lo que proporciona un período de tiempo mayor para ser consumido con buena calidad en pastoreo rotativo. La caída en el valor nutricional ocurre principalmente cuando empieza la etapa reproductiva (floración temprana). El raigrás, como la avena, también puede ser cosechado para henificar o ensilar, en este caso el momento óptimo de cosecha es a inicios de emergencia de la espiga.

### Evaluación de rendimientos

Con relación a lo expuesto, desde el INTA Reconquista se llevó a cabo un ensayo en el que se evaluó el rendimiento de dos variedades de raigrás y cinco variedades de avena.

Localizado en la zona rural de Arroyo Ceibal, en el campo del productor César Marega (\*), el ensayo se sembró el 30 de mayo de 2013. Previo a la siembra, realizada en labranza convencional, se incorporaron 50 kg/ha de fosfato diamónico, aportando además 80 kg/ha de urea aplicada en dos dosis. Las variedades

de avena sembradas fueron U15, U16; Carlota INTA; Bonaerense INTA Canaí y Tranqueña; las dos variedades de raigrás: Lazo y Moro. Las avenas se cosecharon en estadio de grano pastoso; por presentar distintos ciclos, el corte se realizó en dos fechas (23 de septiembre y 17 de octubre). Se determinó rendimiento de materia seca de planta entera por hectárea, luego se tomó una submuestra en la que se realizó partición de materia seca en las fracciones: hojas verdes, hojas secas, tallos y panojas. En raigrás se hicieron dos cortes, el primero el 15 de agosto y el segundo el 17 de octubre. Se determinó producción de forraje por hectárea, además, se realizó análisis de calidad nutricional, determinándose Proteína Bruta (PB) y Digestibilidad (Dig.).

La avena que más forraje produjo fue U15 con 9.928 kgMS/ha, y la que menos produjo fue Carlota INTA con 5.104 kgMS/ha, existiendo diferencias significativas entre las variedades U15 y U16, y las restantes (cuadro 1).

*Cuadro 1. Rendimiento de Materia Seca de avena en planta entera (kgMS/ha).*

Avena	Fecha de corte	kgMS/ha	
U15	23-sep	9928	A
U16	23-sep	8050	A
Canaí	15-oct	6092	B
Tranqueña	15-oct	5720	B
Carlota INTA	15-oct	5104	B

*Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p \leq 0,05$ ).*





En cuanto a la partición de la biomasa, se observó que los materiales Canaí y Carlota INTA presentaron altos porcentajes de panoja en la planta, significativamente diferentes a los de U15, U16 y Tranqueña. Esto brinda una idea de cuáles son materiales en los que se puede esperar un mayor aporte energético por parte del almidón de los granos, y en cuales conviene cosechar la planta antes de su estadio reproductivo, para evitar mayores pérdidas de calidad.

Cuadro 2. Componentes del rendimiento (%).

Avena	Panojas	Hojas Verdes	Hojas Secas	Tallos
U15	17 bc	8 b	17 c	56 a
U16	19 b	10 b	26 ab	46 b
Canaí	32 a	9 ab	25 ab	34c
Tranqueña	12 c	12 a	31 a	44 b
Carlota INTA	28 a	4 c	20 bc	48 b

Medias con una letra común en las columnas no son significativamente diferentes ( $p \leq 0,05$ ).

Los dos materiales de raigrás evaluados no se diferenciaron significativamente en sus rendimientos de materia seca, como así tampoco en los dos parámetros de calidad nutricional determinados, proteína bruta y digestibilidad (cuadro 3).

Las avenas y raigrases evaluados presentaron rendimientos de materia seca por hectárea buenos para este ambiente y ayudarían a cubrir la deficiencia invernal de forrajes. Su utilización depende del material elegido y las condiciones ambientales durante el

Cuadro 3. Rendimiento y calidad nutricional de materiales de raigrás evaluados.

Raigrás	Rendimiento (kgMS/ha)			Calidad	
	1er corte	2do corte	TOTAL	PB (%)	Dig. (%)
Lazo	2.384 a	3.128 a	5.512 a	15 a	73 a
Moro	2.101 a	2.349 a	4.450 a	17 a	73 a

Medias con una letra común en las columnas no son significativamente diferentes ( $p \leq 0,05$ ).

ciclo del cultivo, pudiendo realizarse más de una cosecha en las dos especies. Se destaca la avena U15 como un material con una buena aptitud forrajera por su alto rendimiento de materia seca, presenta un bajo porcentaje de panoja respecto a otras avenas evaluadas, por lo que se recomienda cosecharlo antes de comenzar su etapa reproductiva.

(\*) Se agradece la colaboración del productor Sr. César Marega por permitirnos realizar el ensayo en su establecimiento.