

Asociación avena-vicia como forraje suplementario en Magallanes¹

Héctor Doberti N.²

INTRODUCCION

Una de las causas que limita la producción ganadera en Magallanes, es el receso en el crecimiento de las plantas durante los meses de invierno y especialmente a comienzos de primavera, donde la disponibilidad de la pradera se ve muy reducida. La siembra de avena, para henuficación, constituye en la provincia el principal suplemento alimenticio para esa época del año, especialmente para la mantención del ganado mayor. La incorporación de la vicia al cultivo de la avena puede mejorar el valor nutritivo del forraje producido.

REVISION DE LITERATURA

La mezcla avena-vicia puede usarse para heno, ensilaje, soiling y abono verde, no siendo recomendable pastorearla, ya que el pisoteo produce una baja considerable en la producción de forraje (Correa y Vicens, 1970).

Trabajos experimentales realizados en Magallanes, señalan que el rendimiento en materia verde de las avenas Peragold y Tama son superiores al de la Stormking, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Sin embargo, en la producción de materia seca no existiría diferencia significativa entre las tres variedades, lo que probablemente indicaría un mayor contenido de humedad de las avenas Peragold y Tama (Concha, Doberti y Contreras, 1970).

Concha *et al* (1970) han encontrado que la *Vicia atropurpurea* se comporta mejor en mezcla con avena, que la *Vicia languedoc*.

Doberti (1958) señala que en los trabajos realizados con diversas variedades de vicia en la Estancia Cerro Castillo, se destaca la *Vicia sativa*, que posee un rápido crecimiento y desarrollo, mayor vigor y altura que la *Vicia disperma* y *Vicia villosa*.

Ahlgren (1945), a través de análisis químico, compara un heno de alfalfa con uno de vicia dando valores, en base a 100% M. S., de 13,7% y 14,5% de proteína, respectivamente.

¹Recepción manuscrito: 1º de julio de 1971.

²Ing. Agr., Servicio Agrícola y Ganadero, en comisión de servicio en la Estación Experimental Magallanes del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Casilla 616, Punta Arenas, Chile.

El presente trabajo es la continuación de un estudio realizado por Concha *et al* (1970) y tiene por objeto evaluar el resultado de la avena Peragold y la *Vicia atropurpurea* en distintas dosis y proporciones de la mezcla, por cuanto éstas fueron las variedades que mejor se comportaron en dicho estudio.

MATERIALES Y METODOS

El estudio se realizó en la Sección Pecket Harbour de la Estancia Oazy Harbour perteneciente a la Sociedad Ganadera Tierra del Fuego, durante el período comprendido entre el 24 de octubre de 1969 y el 19 de febrero de 1970.

Se utilizó la variedad de avena Peragold y la variedad de vicia *V. atropurpurea*. Los tratamientos en estudio fueron cinco y corresponden a las dosis de semillas de las mezclas que se presentan en el Cuadro 1. Estas dosis se establecieron en relación a la proporción de la parte aérea o cosechada de la avena.

La siembra se efectuó al voleo, en parcelas de 10 m de largo por 5 m de ancho. El diseño experimental correspondió a un bloque al azar con 4 repeticiones.

Cuadro 1 — Tratamientos y dosis de semillas usados en la mezcla de avena y vicia.

TRATAMIENTOS (PROP. DE LA PARTE AEREA DE LA AVENA) %	DOSIS (KG/HA)	
	AVENA	VICIA
0	0	60
25	50	50
50	60	40
75	80	20
100	100	0

RESULTADOS

En el Cuadro 2 se puede observar una tendencia hacia un mayor rendimiento, tanto de materia verde como de materia seca, de todas las mezclas avena-vicia con respecto a las dos especies sembradas solas.

Cuadro 2 — Producción promedio de materia verde y materia seca de cada tratamiento (Ton/ha).

TRATAMIENTO %	PRODUCCION	
	MATERIA VERDE	MATERIA SECA
0	6,49	1,55
25	12,64 a	3,49 a
50	11,52 a	3,36 a
75	12,65 a	3,59 a
100	11,17 a	3,36 a

Los promedios que tienen igual letra no son significativamente diferentes.

En el Cuadro 3 se puede apreciar que, al aumentar la dosis de semilla de avena en la mezcla avena vicia, se reduce el enmalezamiento debido a un mejor desarrollo y adaptación de la avena al medio ecológico (entre las malezas se destacó principalmente el *Taraxacum officinale*). Entre los principales problemas que presenta la vicia en su desarrollo, están la falta de nodulación y el de comenzar a secarse antes de alcanzar el estado óptimo para su cosecha. En efecto, se pudo observar que esta leguminosa al alcanzar un 25% a un 50% de floración detuvo su desarrollo, secándose desde la base hacia el ápice.

Midiendo la altura de la avena y de la vicia, separadamente una vez al mes, se confeccionó la Figura 1. Se puede observar que el ritmo de crecimiento de la vicia decrece marcadamente a fines de enero.

En el Cuadro 4 se puede observar que la calidad de la avena como forraje, en base a su composición química, mejora notablemente al sembrarla asociada con vicia.

DISCUSION

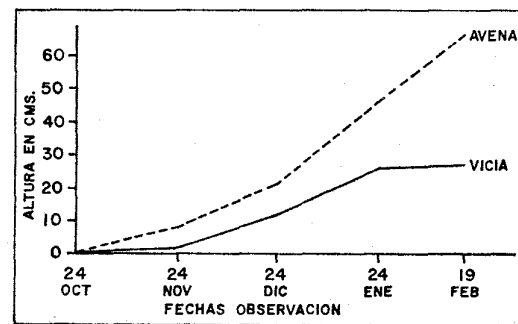
La siembra asociada de avena-vicia tiende hacia un mayor rendimiento forrajero en comparación con la siembra de avena sola. Sin embargo el análisis estadístico nos señala que

Cuadro 3 — Composición botánica de los tratamientos en porcentaje, base materia seca.

TRATAMIENTO %	AVENA	VICIA	MALEZA
0	—	57,2	42,8
25	54,8	14,5	30,7
50	62,8	12,5	24,7
75	71,0	8,8	20,9
100	80,8	—	19,2

no existe diferencia significativa en los promedios de materia verde y de materia seca entre la avena y sus asociaciones con vicia. Por otra parte estos promedios son significativamente diferentes al de la vicia sola.

En cuanto a la calidad del forraje estimada en base a su composición química, el produc-

**Figura 1 — Curva de crecimiento.**

to obtenido de la mezcla avena-vicia es marcadamente superior al de la avena sola. Incluso si se compara la composición química de la mejor mezcla con un heno de alfalfa obtenido en Pecket Harbour, analizado por el Instituto de Higiene y Fomento de la Producción Animal de la Universidad de Chile (1966), se observa que en las condiciones de la zona la mezcla avena-vicia puede lograr un valor nutritivo similar a la alfalfa.

Cuadro 4 — Composición química de la mezcla avena-vicia, en base a 100% M.S.¹.

TRATAMIENTOS %	PROTEINA	FIBRA CRUDA	EXTRACTO ETEREEO	EXTRACTO NO NITROGENADO	CENIZAS
0	10,76	28,15	1,49	52,24	7,36
25	9,92	31,94	1,83	40,79	15,56
50	14,97	31,09	2,75	43,33	7,86
75	10,33	32,21	1,78	48,46	7,22
100	8,34	31,76	1,91	50,54	7,45

¹Análisis efectuado en 1970 por el Laboratorio de Química de la Subdivisión de Salud Animal del Servicio Agrícola y Ganadero.

La baja adaptación de la vicia a las condiciones ambientales, determina que esta forrajera acelere la etapa final de su desarrollo vegetativo. Este hecho se hace más notorio en el caso del tratamiento de vicia sola. La avena incorporada a la mezcla sirve de protección a la vicia, lo que le permite prolongar su período vegetativo, alcanzando un mayor desarrollo. Este grado de protección varía según sea el porcentaje de avena en la mezcla, alcanzando su punto óptimo en los tratamientos de 50%-75%, lo que se refleja en la composición química

al momento de la cosecha. Es probable que el mayor contenido proteico de los tratamientos 50%-75% se deba a que la vicia presenta un porcentaje de floración menor que en las demás combinaciones.

Es necesario experimentar nuevas variedades de vicias que se adapten mejor a las condiciones ecológicas de Magallanes y especialmente a la zona ecológica de los matorrales, ya que con ello se aumentaría uno de los principales recursos forrajeros para la suplementación invernal.

RESUMEN

Durante los meses de octubre a febrero de los años 1969 y 1970, se condujo en la Sección Pecket Harbour, de la Estancia Oazy Harbour, de la Sociedad Ganadera Tierra del Fuego, un ensayo de productividad de la asociación avena-vicia en distintas dosis y mezclas. Se utilizaron avena Peragold y *Vicia atropurpurea*, en cinco tratamientos cuyas dosis estuvieron en relación a la proporción aérea o parte cosechada de la avena (0 - 25 - 50 - 75 y 100%). El diseño experimental fue un bloque al azar con cuatro repeticiones.

La siembra asociada avena-vicia tiende hacia un mayor rendimiento forrajero en comparación con la siembra de avena sola. Sin embargo, el análisis estadístico no señaló diferencias significativas entre los promedios de materia verde y materia seca de la avena y sus mezclas con vicia. Por otra parte, estos promedios fueron significativamente diferentes al de la vicia sola.

La calidad de la avena como forraje, en base a su composición química, mejora notablemente al sembrarla asociada con vicia.

De lo observado se puede concluir que la mezcla avena-vicia produciría una mejor calidad de forraje que cualquiera de sus componentes sembrados en forma separada. No obstante, es conveniente determinar una variedad de vicia de mejor comportamiento en la zona, a fin de lograr una mayor eficiencia en su asociación con avena.

SUMMARY

From October 1969 to February 1970 the productivity of the oat-vetch association was studied with different seed rates at Pecket Harbour. Peragold and *V. atropurpurea* strains for oat and vetch respectively were used in 5 treatments with seed rates in relation to the different proportions of vetch and oat (0% - 25% - 50% - 75% and 100%) wanted in the aerial part of the mixture which was harvested as forage. A randomized block with 4 replications was used. The association oat-vetch gave a higher yield than oat alone; although there was no significant difference between the oat crop and its association with vetch, on dried matter production, both being significantly higher than vetch alone.

The oat-vetch association would give a forage of higher quality than oat or vetch alone.

It would be important to find a vetch strain with better adaptation to the zone, in order to get a better efficiency in the oat-vetch association.

LITERATURA CITADA

- AHLGREN, G. H. 1945. Forage Crops. Pretince Hall, Inc. N. Y. 536 p.
- CORREA, C. y VICENS, J. 1970. Asociación de avena con leguminosas para la zona central. Agroinformativo. Servicio Agrícola y Ganadero. Central de Divulgación Técnica, Nº 112. 2 p.
- CONCHA, R., DOBERTI, H. y CONTRERAS, D. 1970. Comportamiento de tres variedades de avena y dos de vicia en la provincia de Magallanes. Simiente. Vol. XL. (1-2): 32-36.
- DOBERTI, E. 1958. Investigación sobre recuperación de suelos ocupados con vegetación arbustiva en Magallanes. Santiago, Universidad Católica de Chile. 85 p. (Tesis mecanografiada).