

30 MAR. 2000

 **GOBIERNO  
DE ARAGON**

Departamento de Agricultura

**INFORMACIONES  
TECNICAS**

**Dirección General de Tecnología Agraria**

**Centro de Técnicas Agrarias**

**Núm. 77 ■ Año 1999**



## **Variedades de veza como forraje para el ganado**

### **1. Introducción.**

La veza, de siempre, ha sido un cultivo de importancia en las limitadas alternativas de nuestros secanos, especialmente en explotaciones de rumiantes. En los últimos años su interés se ha incrementado debido al tratamiento que la reglamentación de la PAC confiere a la veza "grano" (no consume superficie de barbecho, se puede sembrar en tierras no dedicadas a herbáceos antes del 31-12-91, y la ayuda percibida, de forma genérica es al menos igual o superior a la del cereal).

Coincidiendo con el mayor interés del cultivo de la veza, se está produciendo una evolución de situaciones relacionadas en el ganado ovino (cercados, instalación de cultivos para su pastoreo, incremento del número de ovejas por persona, estabulaciones, ordenación de cubriciones, etc.) que posiblemente van a condicionar su explotación y los sistemas de manejo en el futuro.

Principalmente por las razones expuestas, durante las campañas 1994-95, 95-96 y 96-97 se han venido realizando ensayos de variedades de vezas en Angüés (Huesca), para conocer su comportamiento agronómico, producción de forraje y grano, y calidad. Con los resultados obtenidos se han publicado datos referentes a sus características morfológicas, duración del ciclo productivo, producción de grano y valoración final de las variedades en un trabajo anterior (Pérez Berges, M. 1995-96 y 97).

Con la presente publicación se pretende completar dichos resultados, cuantificando la producción forrajera sobre la calidad a lo largo de las tres campañas, para después compararlas con las cosechas de grano obtenidas e intentar llegar a conclusiones prácticas para el sector ganadero de rumiantes.

### **2. Metodología utilizada en el trabajo.**

Se han estudiado las siguientes variedades: Aitana, Albina, Alcázar, Aneto, Armantes, Filón, Gravesa, Hifa, Libia, Neska, Primavesa, Senda y Vereda. Los aspectos más importantes del cultivo se han tenido en cuenta según la Información técnica 14/91, realizada por E. Corbera Abillar.

Las siembras se realizaron con máquina en el mes de noviembre, utilizando la dosis de 150 semillas/m<sup>2</sup>. La distribución de las trece variedades se hizo al azar en parcelas elementales de 20 x 1,10 metros con cuatro repeticiones por ensayo. Los datos que se analizaron fueron: fecha de floración, producción de forraje, contenido de materia seca y proteína bruta del forraje y producción de grano.

Las valoraciones se han hecho en función del contenido en proteína bruta, por tratarse del componente químico más importante de las leguminosas y ser de los que más se valora en la nutrición y alimentación del ganado, en general, y de los rumiantes en particular. Las proteínas ingeridas en los alimentos vienen a desempeñar importantes y distintos cometidos en el organismo del animal. Entre otros, sirve para que el organismo forme nuevos tejidos (músculos, lana...), como defensa del organismo frente a infecciones, etc.

Dada la influencia que representa la climatología en la producción de nuestros secanos, se obtuvieron los datos termopluiométricos del lugar en los meses y años que el cultivo estuvo instalado en el terreno, tal y como queda expresado en el cuadro 1.

**Cuadro 1. Datos termopluiométricos de Angüés.<sup>(1)</sup>**

Mes	Años	Precipitación total			Temperatura mínima		
		94-95	95-96	96-97	94-95	95-96	96-97
Octubre		98,20	4,00	88,00			
Noviembre		42,50	59,00	82,50			-1
Diciembre		20,40	145,00	14,60	-6,00	-3,50	-3,5
Suma otoño		161,10	208,00	185,10			
Enero		13,6	168,70	111,50	-3,50	-1,00	-3,2
Febrero		15	16,50	4,20	-1,00	-3,50	
Marzo		8,9	15,40	0,00	-0,50	-1,00	
Abril		52,7	44,80	74,20		-2,00 <sup>(2)</sup>	
Mayo		22,1	85,40	65,40			
Junio		27,9	36,50	49,60			
Suma invierno-primavera		140,2	367,30	304,90			
<b>Suma total</b>		<b>301,30</b>	<b>575,30</b>	<b>490,00</b>			

(1) Datos del Centro Meteorológico Territorial de Aragón, La Rioja y Navarra.

(2) Registro del día 4 de abril.

### 3. Resultados y discusión.

Realizado el análisis estadístico de varianza simple, no se apreciaron diferencias significativas entre repeticiones ( $P > 0,05$ ), sugiriendo los resultados que era uniforme el terreno del ensayo. Si se han encontrado diferencias significativas ( $P < 0,05$ ), en el análisis entre variedades, utilizando como variable cuantitativa proteína bruta/hectárea. Para conocer las variables diferentes estadísticamente se realizó el test de Duncan, agrupando las variedades homogéneas en cuatro grupos; a, b, c y d, por medias de producción (**gráfico 1**); los valores con letra adjunta distinta son diferentes estadísticamente entre sí.

Las variedades estudiadas se pueden agrupar en tres ciclos diferenciados entre ellos aproximadamente 10 días, en función de la fecha de inicio de floración, que tuvo lugar durante el mes de abril, de la siega del forraje, que se efectuó en el mes de mayo, y de la recolección de grano, que se llevó a cabo durante el mes de junio. Son las siguientes:

- Ciclo corto o de floración precoz: Alcázar, Armantes, Hifa, Primavera y Vereda.
- Ciclo medio o de floración media: Aitana, Albina y Senda.
- Ciclo largo o de floración tardía: Aneto, Filón, Gravesa, Libia y Neska.

En el **cuadro 2** se presentan las producciones de forraje y grano por variedades en kg de materia seca por hectárea en los tres años de ensayos, así como la media de los mismos.

La producción de los años 1995 y 1997 tuvo una relación directa con las lluvias caídas. Por el contrario, en 1996 no hubo relación alguna, ya que la producción sufrió un sensible descenso a pesar de ser el año que mayores precipitaciones tuvo, con 575,20 l/m<sup>2</sup> (**cuadro 1**). Ello podría ser indicativo de que la pluviometría tiene gran influencia sobre la producción, pero que también existen otros factores que pueden limitar dicha producción.

Lo más significativo de 1996, en comparación con los dos años restantes, fueron las temperaturas mínimas que se registraron por debajo de 0°C y las fechas en que tuvieron lugar. El día 4 de abril hubo -2°C, lo que podría explicar los descensos de producción.

En el **cuadro 3** se ordenan las variedades de veza en función de los kilogramos de proteína bruta obtenidos por hectárea. Seis variedades, que se encuentran por encima de la media (666,43 kg de proteína bruta/ha), con la excepción de la variedad Armantes, son de ciclo largo, teniendo la fecha de inicio de floración más tardía de mediados a finales de abril.

Ello podría ser indicativo de que las variedades de ciclo más corto, de floración más temprana, fueron afectadas por las heladas tardías de primavera que se encontraban iniciando la floración.

Asimismo, en este **cuadro 3** se expone la media de producción de grano cosechado y el número de orden en función de los kg obtenidos. En la columna "número de orden", se aprecia que no hay ninguna relación entre la clasificación realizada en función de la producción de proteína bruta/ha del forraje y la de los kilos de cosecha (grano).

También se observa que la proteína bruta del forraje: 666,43 kg/ha de media, es superior a la obtenida con la producción de grano, de 599,15 kg de media (equivalente a 2.755 kg de grano), representando un aumento del 10,1%. Si se compara con la media de las de ciclo largo, 739,95 kg/ha, el aumento es del 23,7%.

Expresado gráficamente, y tomando el año 97 para simplificar la presentación, se observa nítidamente la argumentación anterior. La curva de la proteína bruta del aprovechamiento forrajero en todas las variedades está por encima de la obtenida por el grano cosechado.

Realizando la misma comparación respecto a la energía expresada en Unidades Alimenticias (UA/kg de MS), aún opinando que no es el componente más importante de la veza, ya se comentó, según nuestro criterio es el proteico, con la siguiente composición:

	% MS 16,5-20	UA kg/ms	Datos obtenidos en la media de 3 años.	
Forraje	16,5-20	0,83	4.515 kg MS x 0,83 UA	3.737 UA/ha
Grano	87	1,19	2.754 kg MS x 1,03 UA	2.836 UA/ha

Realizando los mismos cálculos y sólo para las variedades de ciclo largo, las producciones obtenidas son del orden de 739 kg de proteína bruta y de 4.167 UA/ha. Para conseguir estas unidades alimenticias en una cosecha de cereal serían precisos una producción del orden de 3.000 kg/ha (teniendo en cuenta la producción de grano y paja) y para alcanzar los valores obtenidos de proteína, sería necesaria una producción de 8.000 kg/ha.

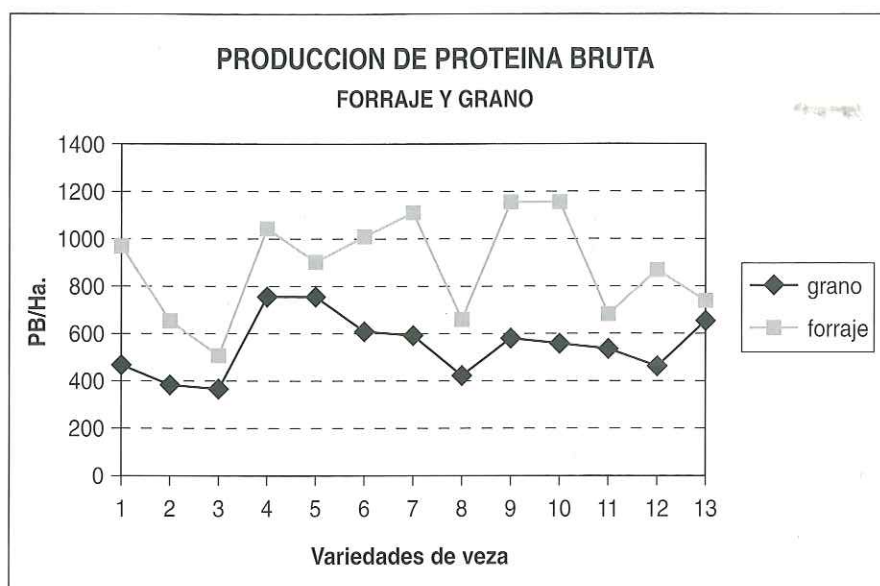
**Cuadro 2. Producciones de forraje y grano en diferentes campañas.**

Años	kg materia seca forraje/ha			Medias	kg/grano
	1995	1996	1997	95-96-97	95-96-98
Aitana	4.765	1.875	6.500	4.380	2.268
Albina	3.405	2.831	4.750	3.662	2.520
Filón	5.148	2.500	6.750	4.799	2.019
Gravesa	5.375	2.750	7.125	5.083	2.643
Hifa	3.924	3.250	4.250	3.808	2.869
Libia	5.644	2.750	7.520	5.215	2.592
Neska	6.594	2.500	6.500	5.198	2.556
Primavesa	5.069	3.000	4.875	4.315	3.379
Senda	3.538	3.125	5.625	4.096	2.277
Vereda	4.171	3.500	5.500	4.390	3.279
Alcázar		3.375	3.750	3.563	2.562
Aneto		2.625	7.000	4.813	3.418
Armantes		3.375	7.275	5.375	3.429
<b>Media</b>	<b>4.763</b>	<b>2.881</b>	<b>5.942</b>	<b>4.515</b>	<b>2.755</b>
<b>Desv. típica</b>	<b>1.007,99</b>	<b>455,14</b>	<b>1.227,52</b>	<b>617,26</b>	<b>478,66</b>
<b>C.V.</b>	<b>21,16</b>	<b>15,80</b>	<b>20,66</b>	<b>13,67</b>	<b>17,38</b>

**Cuadro 3. Variedades de veza ordenadas por contenido en proteína bruta del forraje.**

Variedad	Proteína bruta del forraje. Medias (95-96-97)				Nº orden forr-grano
	kg MS/ha	%PB/kgMS	kg PB/ha	kg grano	
Neska	5.198	15,18	789,06	2.556	1º - 9º
Gravesa	5.083	14,95	759,91	2.643	2º - 6º
Libia	5.215	13,99	729,58	2.592	3º - 7º
Aneto	4.813	14,91	717,62	3.418	4º - 2º
Armantes	5.375	13,34	717,03	3.429	5º - 1º
Filón	4.799	14,65	703,05	2.019	6º - 13º
<b>Medias</b>	<b>4.515</b>	<b>14,55</b>	<b>666,43</b>	<b>2.755</b>	
Aitana	4.380	14,79	647,8	2.268	7º - 12º
Senda	4.096	15,73	644,3	2.277	8º - 11º
Vereda	4.390	14,28	626,89	3.379	9º - 3º
Primavesa	4.315	13,80	595,47	3.279	9º - 3º
Hifa	3.808	14,76	562,06	2.869	11º - 5º
Albina	3.662	15,12	553,69	2.520	12º - 10º
Alcázar	3.563	13,67	487,06	2.562	13º - 8º
<b>Desv. típica</b>	<b>592,99</b>	<b>88,84</b>	<b>88,84</b>	<b>88,84</b>	
<b>C.V.</b>	<b>13,13</b>	<b>13,13</b>	<b>13,33</b>	<b>13,13</b>	

Gráfico 1 (1997)



Las medias con letra adjunta distinta son diferentes estadísticamente entre sí (Test Duncan).

1	Armantes	a b
2	Hifa	c d
3	Alcázar	d
4	Filón	a b
5	Aitana	b c
6	Nesca	a b
7	Libia	a b
8	Primavesa	c d
9	Gravesa	a
10	Aneto	a
11	Albina	c d
12	Senda	b c
13	Vereda	c d

#### 4. Conclusiones.

En las condiciones estudiadas, las variedades de floración tardía en cuanto al valor nutritivo del forraje, son superiores en general a las tempranas.

La clasificación por kg de cosecha grano no se corresponde a la de producción-calidad del forraje. Se obtiene mayor cantidad de elementos nutritivos como forraje que como grano.

La P.A.C. subvenciona la veza "grano" en secano, sin consumir barbecho, con la condición de cosecharse. Al menos en explotaciones ganaderas de rumiantes, con reemplazo de sus producciones, tal imposición resulta injustificable por la pérdida de nutrientes que lleva consigo.

La cantidad de nutrientes del forraje, en general, es superior a la que se obtiene del cereal.

#### Información elaborada por:

**Lozano Górriz, S.**  
**Albiol Ferré, A.**  
**Delgado Engueta, I.**  
**Abad Maza, F.**  
**Sin Imaz, E.**

Ganadería Rumiantes. O.C.A. de Monzón.  
Ganadería Rumiantes. O.C.A. de Grañén.  
Servicio de Investigación Agroalimentaria. Montañana.  
Ganadería Rumiantes. O.C.A. de Jaca.  
Ganadería Rumiantes. Centro de Técnicas Agrarias, Montañana.

**Colabora:**

García Carque, L. O.C.A. de Monzón.

Se autoriza la reproducción íntegra de esta publicación, mencionando su origen:  
Informaciones Técnicas del Departamento de Agricultura de la D.G.A.

Para más información, puede consultar al CENTRO DE TECNICAS AGRARIAS:  
Apartado de Correos 727 • 50080 Zaragoza • Teléfono 976 57 63 11, ext. 259

■ Edita: Diputación General de Aragón. Dirección General de Tecnología Agraria.  
Servicio de Formación y Extensión Agraria. ■ Composición: Centro de Técnicas Agrarias.  
■ Imprime: Los Sitios, talleres gráficos. ■ Depósito Legal: Z-3094/96. ■ I.S.S.N.: 1137/1730.