

# ESTUDIO DE CALIDAD EN PIENSOS COMPUESTOS

Por:  
José R. Caballero de la Calle;  
M<sup>a</sup> del Pilar Gómez Valle  
y Emilio Carrión Sánchez



Una feria de maquinaria «en vivo», además de expositiva, con stands de todas las grandes firmas, permitió trabajar en pleno campo. Siembra directa sobre rastrojo con sembradora especial John Deere. AGRO'92. Albacete.

## RESUMEN

Se estudia el sector de los piensos compuestos en la provincia de Ciudad Real, mediante el análisis de un total de 50 piensos, destinados a diferentes especies, que tienen una amplia aceptación entre los ganaderos de la zona.

Las pruebas se encaminaron en primer lugar a determinar en cada producto analizado los límites complementarios de sus características básicas (Humedad, Proteína Bruta, Fibra Bruta, Grasa Bruta y Cenizas Totales), según a la especie a que son destinados. En segundo lugar se realizó un control del etiquetado en cada uno de ellos.

El sector de los piensos compuestos en esta provincia lo forman básicamente empresas de ámbito regional, aunque no fal-

tan firmas de prestigio nacional, que cumplen en su mayoría con los requisitos establecidos en las normativas legales. Pero una parte del sector que abastece a zonas bien marcadas carece de los requisitos mínimos exigidos para entrar en el mercado de alimentos ganaderos.

## INTRODUCCION

La importancia progresiva de la ganadería a nivel nacional y la necesidad de conseguir productos competitivos ha llevado a los productores a demandar más y mejores alimentos para sus animales. Por todo ello han surgido numerosos fábricas de producción de piensos que han intentado abastecer la demanda del mercado ganadero, utilizando los alimentos clásicos y aquellos otros de nueva aparición en la nutrición animal como son los subproductos de la industria agroalimentaria. Ante esta oferta masiva de piensos,

surge la pregunta de si realmente todos ellos tienen la suficiente calidad de composición y nutrientes para satisfacer las necesidades del ganado a que se destinan y si cumplen las disposiciones legales para poder acceder al mercado.

## MATERIAL Y METODOS

El trabajo se ha desarrollado sobre un total de 50 piensos destinados a diferentes especies animales (Gráfico 1) procedentes de 14 centros de producción distintos, que actúan a nivel de la provincia de Ciudad Real. Para facilitar el estudio hemos numerado los piensos del 1 al 50 y agrupado por el tipo de animal a que van dirigidos (Tabla 2). Las características ganaderas de la zona conllevan a estudiar un mayor porcentaje de alimentos destinados al ganado ovino y caprino.

Las muestras fueron recogidas durante el mes de enero de 1991 y sobre cada una de ellas se ha realizado un control de su etiquetado basado en la legislación vigente para la comercialización, vigilancia y control de las sustancias y productos que intervienen en la alimentación de los animales.

A continuación sobre cada pienso se han tomado muestras por triplicado, para, basándonos en los métodos oficiales españoles de análisis de piensos y sus primeras materias, realizar un control de sus características básicas (humedad, proteína bruta, fibra bruta, grasa bruta y cenizas), para comprobar si éstas cumplen con las recomendaciones establecidas por ley y por tanto se ajustan a la normativa vigente.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

### a) Control del etiquetado

Según ley «la distribución y venta de los piensos compuestos fabricados por la in-

(\*) Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola de Ciudad Real.



Demostración de laboreo con grandes equipos. Arado Huard y tractor Renault, ante la presencia de agricultores interesados. AGRO'92. Albacete.

dustria puede hacerse envasada o a granel, pero en ambos casos deben ir acompañadas de sus datos relativos a características y composición. En los piensos envasados irán en forma de etiqueta y en los comercializados a granel se reflejarán estos datos en documentos referentes a la partida expedida».

En el caso que nos ocupa todos los piensos eran envasados y por tanto deberían presentar su correspondiente etiqueta

de identificación. Sobre este particular las muestras 7, 8, 20, 36, 46 y 50 carecían de la misma con lo que ya están fuera de la normativa, aunque esto no quiere decir que sus características nutritivas básicas para la especie a la que se destinan no se cumplan.

Para el resto de las muestras el resultado de la comparación de las características expresadas en el etiquetado y las exigidas por la normativa se puede ver en la

Tabla 1 que refleja las carencias más importantes encontradas.

Por tanto, llegamos a la conclusión de que un 30% de los piensos analizados carecen de datos sobre humedad, un 35% carecen del parámetro azúcares totales y un 50% no reflejan su contenido en CINA. Coincidiendo en muchos de ellos la falta de los tres parámetros. Por lo demás, el análisis de garantía está completo salvo en los piensos 9 y 24 que carecen de datos sobre almidón y el N° 31 que no refleja su contenido en calcio y fósforo.

El 51% de los piensos sin datos sobre humedad y azúcares totales y CINA, van destinados al ganado ovino, el 25% a aves y el resto a bovino, conejos y porcino.

En cuanto a composición y porcentajes, la tabla nos indica que todos cumplen la normativa excepto los piensos 10 y 16 destinados a corderos.

Por último, en los datos de identificación encontramos que el 48% de las etiquetas carecen de datos sobre N° de Registro de la D.G.P.A. y un 45% de las mismas no tienen fecha de fabricación. De éstos, el 40% son piensos destinados al ganado ovino.

No debemos olvidar sin embargo los 6 piensos que carecían de N° de Registro de Industria.

TABLA N° 1

DATOS DE ETIQUETA	PARAMETRO SIN ESPECIFICAR	NUMERO DE MUESTRA
ANALISIS DE GARANTIA	Humedad .....	1,5,6,8,9,12,13,15,21,22,26,38,43,45,48,49
	Proteina Bruta .....	
	Grasa Bruta .....	
	Fibra Bruta .....	
	Almidon .....	9,24
GARANTIA	Azúcares Totales ...	1,5,6,9,10,12,13,15,16,21,22,24,26,38,43,45,47,48,49
	Cenizas Totales ....	
	Vitaminas A y D ....	
	Calcio .....	31
	CINA .....	1,5,6,9,10,12,13,14,15,16,18,21,22,25,26,30,33,38,39,40,43,45,47,48,49
COMPOSICION	% Ingredientes	:0,16
IDENTIFICACION	Nombre y dirección de la Empresa .....	27
	Nº de Registro de Industria .....	1,9,15,22,26,31
	Nº de Registro de la D.G.P.A. ....	2,3,4,10,11,14,16,17,18,23,25,28,29,30,32,33,35,37,39
	Denominación del pienso .....	40,41,42
	Edad y especie a la que se destina .....	
Peso bruto o neto ...		
Fecha de fabricación		2,3,4,6,10,11,16,17,19,23,24,28,29,32,34,35,37,41,42,42,44,47,48

Gráfico N° 1

## PIENSOS ANALIZADOS distribucion por especies



# COLABORACIONES TECNICAS

## b) Control de la composición

Los Dres. Henenberg y Stohman establecieron, basándose en las propiedades físicas y químicas de los alimentos, unos estimadores de los mismos llamados «principios nutritivos». Esto se denominó Esquema de Weende y sirvió para clasificar los alimentos y estudiar su aprovechamiento por los animales.

Este esquema de valoración de los principios nutritivos de los alimentos continúa aplicándose en la actualidad, estableciéndose solo la diferencia de empleo de instrumentos analíticos más precisos y rápidos.

En este estudio analítico nos hemos regido por los métodos oficiales del M.A.P.A. para análisis de alimentos y luego una vez obtenidos los resultados para cada una de las muestras en sus parámetros de garantía, se han establecido las comparaciones oportunas entre los límites legislados (Max y Min), las indicaciones de las etiquetas (E) y nuestros resultados en el laboratorio (L). Ver Tabla 2.

\* Humedad: muchas de las muestras analizadas, superan en un punto las indicaciones de la normativa e incluso los números 10 y 15 reflejan en su etiqueta un valor no permitido por la ley.

\* Proteína bruta: los resultados obtenidos en el laboratorio se ajustan a los valores reflejados en las etiquetas y éstos cumplen con los límites vigentes para cada tipo de pienso.

\* Fibra Bruta: aunque se evidencian valores a la baja en los datos de la etiqueta, observamos que solo la muestra N° 22 no cumple con la normativa y que la muestra N° 20 expresa un valor en su etiqueta mucho más elevado que el obtenido en el laboratorio, cifra esta última que lo sitúa en los límites legales establecidos.

\* Grasa: todos se ajustan a los límites establecidos.

\* Cenizas: aparecen contenidos excesivos de cenizas en las muestras 4, 20, 22 y 25 que supone una pérdida de calidad de estos piensos.

## Bibliografía

- CASELLI, R: Piensos compuestos. Ed. GEA, 1971.
- CASTELLA BELTRAN, E: Aspectos jurídicos y legales de la comercialización de piensos y sustancias empleados en alimentación animal. España Ganadera. Junio 1983.
- CASTELLA BELTRAN, E: La etiqueta, elemento fundamental en la comercialización de piensos. España Ganadera. Julio-Agosto 1983.
- HENS: análisis químicos más empleados para el control de calidad de los alimentos. Revista Técnico-Ganadera, n° 271. Agosto 1983.
- M.A.P.A.: Manual de legislación para la inspección de calidad de alimentos. Capítulo XXXVI. Alimentos para animales.

### TABLA N° 2

ESPECIE	TIPO	Nº DE PIENSO	HUMEDAD %		F. BRUTA %		F. BRUTA %		GRASA %		CENIZAS %						
			Max	E L	Min	E L	Max	E L	Min	E L	Max	E L					
OVINO y CAPRINO	OVESAS	1	-	12	15	15	9,7	10	2	1,8	7,2	6					
		2	13	14	15,6	15,5	11,3	10	0,5	0,5	9,5	8					
		3	13	14	15,6	15,8	9,2	10	2	1,8	9,5	10					
		4	13	14	32	32	14	14	3	3	29	29					
		5	-	14	16	16	11	10	4	3,9	8	8					
		6	-	14	16,5	16,5	6,2	6	2,1	2	7,3	8					
		7	-	12	-	15,5	-	7	-	3,9	-	10	-				
	CORDEROS CRECIMEN. CEBO	9	-	14	13,3	13,1	5,9	5	3,2	3,2	5,7	6					
		10	14	14	18	17,8	5	5	2,2	2	4,7	4					
		11	13	14	14,9	14,4	9,5	10	2,7	2,7	8,5	8					
		12	-	14	17	17	5,5	5	3,5	3,3	9	10					
		13	12	12	15	15	6	6	2	2	4,8	6					
		14	-	14	16	16	4,7	5	3,3	3,2	5,7	6					
	CORDEROS CRÍA	15	14	14	18	18	7,8	4	3,8	3,2	4,6	4					
		16	13	14	18,5	18,3	9	9	2,5	2,4	8,5	8					
		17	12	12	16	16	4,5	5	2,5	2,4	4,7	4					
		18	12,3	12	16,6	16,4	6,3	6	2,3	2,1	5,2	6					
		19	-	12	-	14	-	10	-	3,5	-	8	-				
	CARRAS LECHERAS OV. Y CAP. LECHERO	20	13	-	14	14	14	16	2,5	1,5	2,3	2,1	10	15	14		
7		13	-	14	15	-	16	-	10	1,5	-	2,1	10	-	6		
VACUNO	TEÑEROS	21	-	14	16	16	7,3	7	2,1	2	6,5	6					
		22	12	12	29,7	2,9	16	16	4,5	4,4	16	16					
		23	13	12,8	12	13,1	13,1	6,8	7	1,9	1,9	9,6	9,6				
	RECRÍA	24	12	12	14,5	14,5	5	5	2,5	2,3	5,5	6					
		25	-	14	20	20,8	14	14	3,6	3,5	14,2	14					
	VACUNO LECHERO	26	-	12	15	15,5	10,2	10	2	1,9	7,1	8					
		27	13	12,2	12	14,3	14	15	2	2	10,1	10					
		28	13	13	14	15,3	15,1	10	10	2,1	1,9	8,5	8				
		29	13	13	14	16	16	11,7	10	1,7	1,6	3,1	8				
	INICIACIÓN	30	13	12	12	15	15,5	15,6	8,5	5	2,5	2,4	5,7	6			
	PORCINO	CRECIM. Y CEBO	31	13	12	15,9	15,8	5,2	5	2,3	2,1	5,5	6				
			32	13	13	14	15,9	15,8	6,7	7	2,3	2,2	6	6			
			33	13	12	12	15	15,5	6	6	2	1,9	6	6			
34			12	12	16,6	14,5	5,7	6	2,4	2,1	5,7	6					
REPRODUC- TORES		35	13	13	12	12	10	7	7	2,4	2,3	6,5	6				
		36	-	14	-	15,8	-	6	-	2,7	-	6	-				
		37	13	12	16,8	17	5,7	6	2,8	2,7	6	6					
LECHONES	38	13	-	14	19	19	4,3	5	6	5,4	8,5	8					
	39	13	12	12	15,5	15,5	9,4	10	2	1,8	6,5	6					
	40	12	12	17	17	3,5	3	2,8	2,8	5,5	6						
CONEJOS	TODAS LAS EDADES	42	13	13	14	15	16	16	15,8	16	1,5	2,2	1,8	9,5	10		
	43	-	12	16,6	16,4	15	15	9,1	2,9	10	10						
AVES	GAZOPOS	44	13	12,3	12	15	14,4	14	12,3	12	1,5	2,8	2,7	10	7,7	8	
		45	-	14	15,5	15,5	4	4	4,5	4,5	12	12					
	PONEDORAS	46	13	-	14	15	-	14,8	7	-	6	2	-	2,4	13,5	-	6
		47	-	14	14	14	14	6,3	7	2,2	2,1	6,9	8				
PERROS	ESPECIAL	48	13	12,9	12	19	17	17	5	5	3	3	3	8	6,5	6	
		49	13	-	12	1,5	30	30	7	6	5	2	4	2,9	13,5	7,9	8
IN ESPECÍFICO	-	50	-	-	14	-	-	14,5	-	-	6	-	-	2,5	-	-	4