

## EFFECTO DE LA DENSIDAD DE ANIMALES SOBRE LOS PARAMETROS PRODUCTIVOS

El elevado coste de la mano de obra y de amortización de las instalaciones nos puede llevar a pensar que incrementando el número de animales por corral vamos a tener más ingresos por periodo de tiempo. No se tiene en cuenta el efecto negativo que tiene la elevada densidad sobre el bienestar de los animales, que afecta directamente sobre los resultados productivos, la mortalidad y el valor de las canales. Hemos recopilado unos cuantos trabajos para documentar este perjuicio.

### Cerdos

Los cerdos alojados en grupo establecen jerarquías, que afectan principalmente al acceso al comedero y a las zonas de descanso. Una elevada densidad implica mayor competencia por estos recursos y más interacciones agresivas (nerviosismo, canibalismo). Esto comporta mayor gasto energético, reducción del crecimiento, empeoramiento del índice de conversión, bajas y dispersión del peso de los animales.

En el caso de los cerdos, hay unos requerimientos legales de espacio que están regulados por el real decreto 1135/2002 y que son de cumplimiento obligatorio a partir del 1-1-2013:

Peso, Kg.	10	10-20	20-30	30-50	50-85	85-110	>110
Espacio, m <sup>2</sup> /cerdo	0.15	0.2	0.3	0.4	0.55	0.65	1

En diferentes ensayos publicados se observa que al aumentar el número de cerdos por corral hay una reducción importante del crecimiento que se observa en todas las edades. También se observó gran dispersión de pesos en el momento del sacrificio debido al distinto comportamiento de los animales ante situaciones de competitividad.

Tratamiento	peso 1	peso 2	peso 3	peso 4
10 animales corral	27.8	41.8	68.2	96.6
10 animales corral	36.5	56.3	85.4	115.6
10 animales corral	33	48.1	77.6	107.4
10 animales corral	27.3	40.7	66.8	98.9
total 10 anim. corral.	31.15	46.72	74.50	104.62
14 animales corral	27.0	41.5	68.1	91.3
14 animales corral	32.4	46.9	73.2	99.6
14 animales corral	33.2	48.9	75.5	101.8
14 animales corral	27.4	41	66.1	93.4
Total 14 anim..corral	30.00	44.57	70.72	96.52
% empeoramiento		4.60	5.07	7.74

En estos otros estudios se observa como se incrementa la ganancia diaria y reduce el índice de conversión al dar mas espacio a los animales.

Parámetros	espacio solo para echarse	Espacio adicional		
		12%	25%	42%
Ganancia diaria (g)	844	862	882	897
Conversión pienso	2.7	2.56	2.6	2.59

(de Edwards et al 1987)

Parámetros	Cerdos 6-35 Kg.		Cerdos 36-100 Kg.	
	Densidad correcta	15%	Densidad correcta	15%
Ganancia diaria (g)	518	480	844	848
Días en el corral	56	60	77	77
IC	2.02	2.12	2.42	2.63
Pienso consumido (Kg.)	58.6	61.5	157.3	171

(Guía John Gadd, ensayo años 80)

En **lechones** la densidad también es importante. La dificultad de acceso al comedero en una época en la que el lechón está aprendiendo a comer tiene consecuencias muy negativas sobre el arranque. Además, en el caso de situaciones sanitarias adversas una mayor densidad favorecerá la transmisión de enfermedades que aun empeorará más los resultados productivos.

Espacio (m <sup>2</sup> /lechón)	0.28	0.14
Peso inicial	7.1	7
Peso final	20.4	18.8
Aumento Peso (g/d)	381	335
Consumo (g/d)	675	597
Índice Conversión	1.77	1.763

(Kornegay et al, 1993)

## Terneros

Los terneros alojados en grupo también necesitan establecer jerarquía. La restricción de acceso al comedero, aparte de empeorar los resultados productivos, puede ocasionar desordenes digestivos (timpanismos, acidosis...) que puede llevar a la muerte de los animales afectados. La falta de acceso a la zona de descanso hace que el animal no pueda estar tumbado el tiempo suficiente para hacer una rumia correcta. Además, cuando los animales están alojados en paja un exceso de animales obliga a limpiar muy a menudo para evitar humedad, resbalones... En el caso de los machos, una alta densidad incrementa el olor sexual y hay más nerviosismo y montas.

Una prueba realizada por Andersen y colaboradores en 1997 demuestra el efecto de la alta densidad sobre el crecimiento, índice de conversión y abscesos en terneros de engorde:

Espacio/ternero	1.8 m <sup>2</sup>	2.2 m <sup>2</sup>	3.1 m <sup>2</sup>
Nº Animales	20	20	20
Peso inicial (Kg.)	301	303	307
Peso final (Kg.)	458	462	456
Ganancia (Kg./día)	1.193	1.258	1.34
Consumo (Kg./día)	7.56	7.49	7.65
IC pienso	5.51	5.17	5.04
Nº abscesos	3	1	0

## Broilers

En broilers la alta densidad también tiene efectos negativos. La dificultad de acceso al comedero ocasiona pérdidas de producción y hace que los lotes sean poco homogéneos, siendo las hembras las más perjudicadas. La competencia ocasiona agresividad entre los animales y se ha observado un incremento de lesiones en la piel (arañazos) especialmente en estirpes de emplume lento, lo que ocasiona decomisos en el matadero. También se observa incremento de lesiones en patas y pechuga debidas al exceso de humedad en la cama. Esta es una medida de que se utiliza para valorar el nivel de bienestar de los animales y puede ser motivo de sanción y decomiso.

En una prueba realizada por Cravener en 1992 podemos ver el efecto de la alta densidad sobre los parámetros productivos, las lesiones a pechuga y sobre el estrés de los animales:

Densidad aves/m <sup>2</sup>	resultados a 7 semanas					
	peso vivo (g)	IC	grasa abd (g)	mortalidad (%)	callos pech (%)	Heterófilos/linfocitos
20	1895	2.25	43.0	1.9	30.4	0.282
14.3	2001	2.2	48.1	5.2	2.5	0.297
11.1	2064	2.22	45.1	0	0.63	0.424
9.1	2055	2.33	51.4	2.5	0	0.445

El broiler es un animal de crecimiento muy rápido y las necesidades de espacio cambian a la misma velocidad. En Estados Unidos han publicado una guía de densidad en función del número de aves y su peso:

Peso vivo aves (Kg.)	Nº aves/m2	Peso aves Kg./m2
1.36	21.5	29.2
1.82	15.4	28.0
2.27	12.7	28.8
2.73	12.0	32.7
3.18	10.8	34.3
3.63	9.4	34.1

## Conclusiones

Con una correcta densidad mejoraremos el bienestar de los animales y conseguiremos mejores resultados productivos, reduciremos la incidencia de enfermedades, bajas y en el matadero tendremos canales más homogéneas y de mayor calidad.