

Influencia de los factores ambientales en la caudofagia

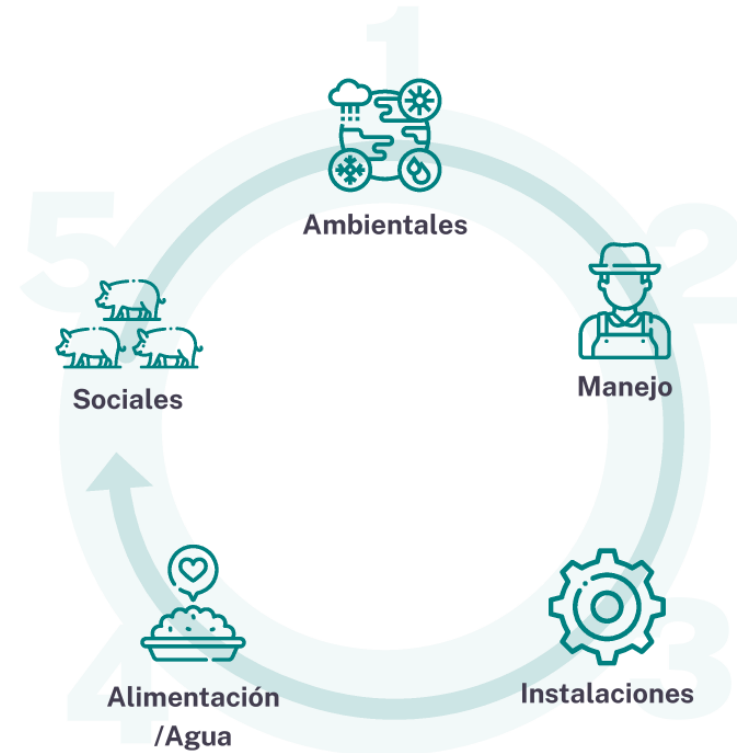


Vicente Blasco

Director de producción de la zona centro de Jisap.

El **ambiente** lo podríamos definir como aquello que rodea a un cerdo o circula a su alrededor. Por lo tanto, las condiciones ambientales podríamos diferenciarlas en **5 factores**:

1. **Factor climático:** luz, temperatura, humedad, gases y velocidad del aire.
2. **Factor manejo** (personas): formación.
3. **Factor instalación:** ventilación, suelo, diseño de cuadra, densidad espacio comedero, bebedero...
4. **Factor alimentación/Agua.**
5. **Factor social:** genética, raza, sexo, tamaño de grupo, estado sanitario, comportamiento...



FACTOR CLIMÁTICO

▶ LUZ

Es muy importante que los animales tengan una correcta iluminación, por ello se debe de asegurar los **40 lux durante un mínimo de 8h/día**. A su vez, es necesaria la alternancia entre el día y la noche, ya que una iluminación continua producirá estrés en los cerdos.

▶ HUMEDAD

La humedad es indicadora de renovación del aire. A menor ventilación mayor humedad tendremos en la sala. Hay que tener especial cuidado con humedades relativas altas ya que pueden desencadenar procesos patológicos de origen respiratorio.

▶ GASES Y POLVO

Si la ventilación es deficiente los niveles de estos parámetros se ven aumentados. Todo ello afecta negativamente tanto a los parámetros productivos como a la salud y bienestar de la piara. Los principales parámetros a vigilar son los siguientes:

Parámetros	Valor recomendable
CO ₂	< 2500 ppm
NH ₃	< 20 ppm
CO	< 10 ppm
CH ₄	0 ppm
H ₂ S (riesgo en personas y animales)	0 ppm
Polvo (puede ser portador de virus y bacterias)	< 2,5 mg/m ³

► TEMPERATURA

Los cerdos tienen **problemas para regular su temperatura corporal**. Por ello es importante mantener la temperatura siempre dentro de la temperatura siempre dentro de la **zona de confort térmico (ZCT)**. Cuanto esta se sitúa por encima o por debajo de la ZCT se producen cambios en el comportamiento. En las siguientes tablas podemos observar los requerimientos de **temperatura, humedad y ventilaciones**, necesarias en cada una de las fases:

MATERNIDAD-CERDAS				
Días	1-7	14	21	28
Temperatura °C	24-23	22	21	20-19
HR%	70			
Ventilación mínima %*	25	30	30	35
Ventilación máxima %	80	100	100	100

**En invierno, la ventilación mínima es algo más baja que en verano.*

TRANSICIÓN (6-22 Kg)								
Días	1	7	14	21	28	35	42	49
Temperatura °C	29	28	27	26	25	24	23	22-21
HR%	60	60	65	65	70	70	75	75
Ventilación mínima %	10-15%							
Ventilación máxima %	55-80%							

► VELOCIDAD DEL AIRE

Se recomiendan **velocidades de aire <0,15-0,20 m/seg.**

ENGORDE (22-120 Kg)							
Días	1	7	14	21	28-56	63-84	91-M*
Temperatura °C	24	23	23	22	21	20	19-18
HR%	70	70	70	70	70	70	75

Hay determinadas características que pueden modificar la temperatura, como son el tipo de suelo. En la tabla adjunta se puede observar diferentes sensaciones térmicas según el tipo de suelo.

Cambio en la sensación térmica según diversas condiciones	
Condiciones ambientales	Cambio en la temperatura de sensación, °C
Velocidad del aire	
0,2 m/s	-4
0,5 m/s	-7
1,6 m/s	-10
Suelo	
Paja	+4 a +8
Emparrillado de hormigón	-5
Hormigón	-5 a -10

FACTOR INSTALACIÓN

El **diseño** y la **estructura** de las instalaciones van a jugar un papel clave en el **bienestar** y por tanto en el confort animal. La elección en el tipo de ventilación, comedero, bebedero, aislante, el tipo de suelo, etc. van a condicionar que los animales muestren su mayor potencial en cada una de sus fases.

En las siguientes tablas se reflejan las recomendaciones tanto de cantidad de bebederos/animal como caudales mínimos en las diferentes fases productivas:

	REPRODUCTORAS	
	CAUDAL	ANIMALES POR CUADRA
Individual	1.5 L/min	-
Grupo	3 L/min	1/10 cerdas
Maternidad	6 L/min	-

	CAUDAL	ANIMALES POR CUADRA		ALTURA		SEPARACIÓN BEBEDEROS	DISTANCIA BEBEDERO TOLVA
		CHUPETE	CAZOLETA	CHUPETE	CAZOLETA		
Transición	0,5-1 L/min	1/10 lechones	1/15 lechones	12 cm del suelo		< 20 cm	60-70 cm
Engorde	1 L/min	1/12 cerdos		20-25 cm	15-20 cm	< 20 cm	< 20 cm

No olvidemos también las recomendaciones de espacio de comedero y densidad:

	TOLVA POR CUADRA		
	Reproductoras	1 dosificador/ 1 cerda	
Transición	1 boca/ 5 lechones		
Engorde	CEMENTO	HUMEDA	LÍQUIDA
	1 boca/ 7 animales	1 tolva/ 13 animales	25-30 cm

	DENSIDAD*1		
	MULTIPARAS GRUPO	NULIPARAS GRUPO	RECRÍA
Reproductoras	2.25 m ²	1.64 m ²	1.25 m ²
Transición	0.25 m ²		
Engorde	ENTERO*2		GRASO*2
	0.75 m ²		0.80 m ²

*1 Densidades de capa blanca

*2 Densidad hasta 110 kg/pv, a partir de 110 kg hay que dejar 1 m²/animal.

FACTOR ALIMENTACIÓN/AGUA

La **alimentación** también está implicada en las posibles causas de aparición de caudofagia. Por lo que es importante **garantizar el correcto equilibrio de nutrientes en la dieta**. Los factores que pueden desencadenar la aparición de este comportamiento anormal son:

- ▶ **Piensos granulados** tienen mayor riesgo de aparición de caudofagia que piensos en harina/alimentación líquida.
- ▶ **Alimentación restringida > alimentación ad-libitum.**
- ▶ Bajo niveles de fibra. Recomendable aumentar niveles de fibra (**al menos un 4%**) ya que esta produce un efecto saciante y mejora la microbiota intestinal, y como consecuencia produce un mayor bienestar en los animales.
- ▶ **Déficit en minerales Na y Mg.** Aumento de los niveles de Na (0,5-1 %) y Mg. Dietas con déficit de sal produce mayor atracción del cerdo por la sangre y aumento de nerviosismo. El magnesio actúa como calmante y puede añadirse como suplemento en forma de óxido o sulfato de magnesio.
- ▶ **Déficit de vitamina E**
- ▶ **Déficit de aminoácidos:**
 - i. **Reducciones bruscas de proteína bruta** (+20%) aumenta la agresividad por déficit en aminoácidos esenciales y no esenciales (tirosina, valina, isoleucina...)
 - ii. **Déficit de Triptófano:** este favorece la producción de serotonina cerebral disminuyendo el comportamiento agresivo de los cerdos.

EL **agua** es el nutriente más importante en nuestras granjas porcinas siendo fundamental para el correcto desarrollo de los animales.

La **calidad del agua** se puede determinar en parámetros físicos, químicos y microbiológicos. Anualmente, se deben hacer como mínimo, **2 controles bacteriológicos y uno físico-químico**.

En cuanto a los valores microbiológicos debemos de conseguir mediante la higienización del agua valores de 0 UFC/100 ml. Los principales parámetros a medir son:

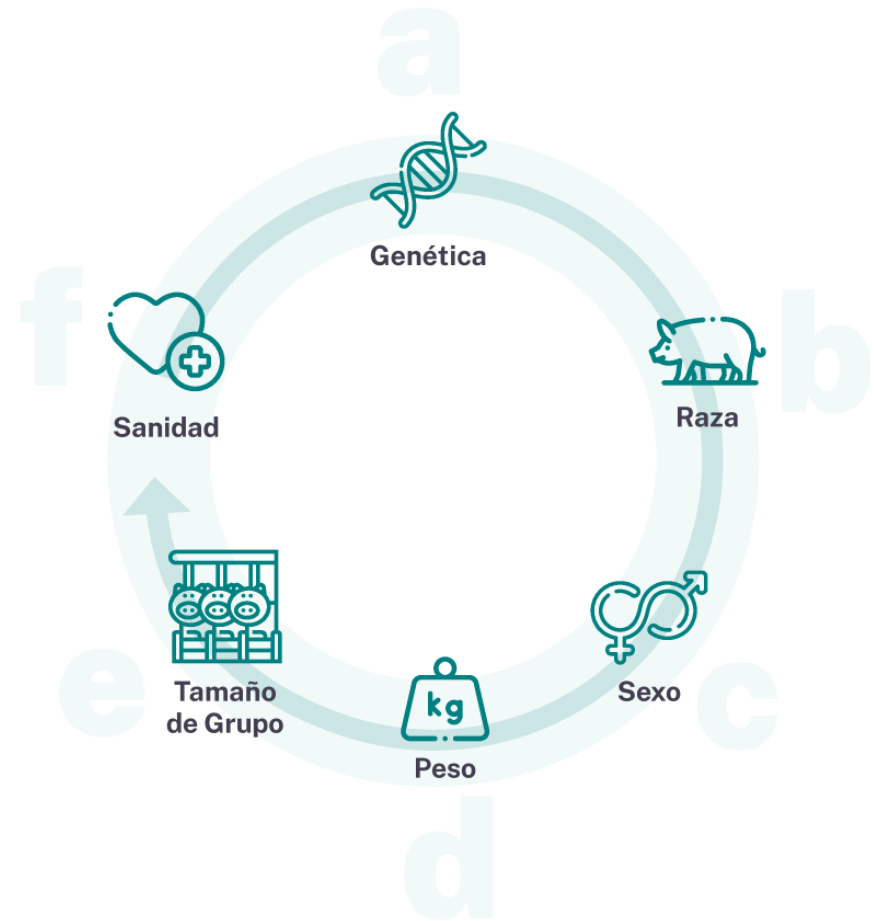
ESPECIFICACIONES AGUA MICROBIOLÓGICO		
PARÁMETRO	VALOR REFERENCIA	INCIDENCIA
Enterobacterias	0 UFC/100ml	Afecciones gastrointestinales, diarreas, pérdidas del apetito.
<i>Escherichia coli</i>	0 UFC/100ml	
<i>Clostridium</i>	0 UFC/100ml	
<i>Salmonella</i>	0 UFC/100ml	

ESPECIFICACIONES AGUA QUÍMICA		
PARÁMETRO	VALOR REFERENCIA	INCIDENCIA
Conductividad	F1: < 1000uS F2: < 2000 μS F3: < 2000 μS	Niveles elevados producirán efecto laxante y problemas entéricos
Dureza	< 200 mg/l	Niveles por encima producen obstrucción de bebederos y potencian efecto laxante al unirse con sulfatos
Nitratos	< 50 mg/l	Indicador contaminación del agua vía purín o fertilizantes. Metahemoglobinización, alteraciones endocrinas y acidosis sistémica.
Nitritos	< 0,10 mg/l	Indicador contaminación del agua vía purín o fertilizantes. Metahemoglobinización, alteraciones endocrinas y acidosis sistémica.
Amonio/ Amoniaco	< 0,50 mg/l < 70 ppm	Reducen consumo de alimento e índice de crecimiento. Se puede presentar ulceración corneal y ceguera.
Sulfatos	< 500 mg/l	Diarrea, aumento consumo de agua.
Sodio	< 250 mg/l	Problemas digestivos, deshidratación, aumento consumo agua.
pH	6.5-8	Aguas ácidas pueden reducir anular eficacia sistema higienización del agua y favorecen sobrecrecimiento bacteriano. Aguas básicas pueden precipitar determinadas sustancias al medicar el agua de bebida.

FACTOR SOCIAL

Para terminar, no debemos olvidarnos de los factores sociales que pueden desencadenar o aumentar el riesgo de sufrir un proceso de caudofagia. Entre ellos podemos destacar:

- a. **Genética:** genéticas más nerviosas son más propensas que otras más tranquilas.
- b. **Raza:** razas magras tienden a morder más que las grasas.
- c. **Sexo:** las mordeduras de colas son más frecuentes en los machos que en las hembras.
- d. **Peso:** normalmente el cerdo que muerde suele ser pequeño, con retraso en el crecimiento. Y el mordido suele ser más bien pesado.
- e. **Tamaño de grupo:** a mayor tamaño, más niveles de jerarquía y la incidencia puede ser más elevada que en tamaño de grupos más pequeños.
- f. **Sanidad:** problemas sanitarios predisponen a una aparición más acentuada de caudofagia.



¡Muchas gracias!



Grupo de Comunicación Agrinews S.L.

*Pasaje Antoni Macia i Fonoll, 23, Puerta C Planta 2
Oficina 2.11 A-2, 08302-Mataró, Barcelona (España)*

info@grupoagrinews.com

Tel: +34 93 115 44 15