

EL CONTROL DEL AGUA Y SU CONSUMO EN PORCINOS

Andrés Boulanger. 2011. Porcicultura.com, México.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Agua de bebida](#)

INTRODUCCIÓN

El agua es el "nutriente olvidado" en las prácticas de sanidad y alimentación porcina; sin embargo, el agua juega un papel primordial en la vida del animal al ser el principal constituyente orgánico (75%). Interviene en todas las funciones metabólicas y orgánicas (reproducción, lactación, excreción, respiración y homeostasis o equilibrio orgánico).

El aporte de agua proveniente del alimento es de un 4%, del metabolismo un 19% y un 77% del agua bebida. El agua se elimina en un 56% por orina, en un 30% por la respiración y en un 5% por las heces, reteniéndose un 9% por necesidad de crecimiento.

Una pérdida orgánica del 10% de agua determinará un estado patológico, y la muerte si supera el 20%.

Un deficiente suministro de agua reduce el apetito y disminuye la productividad y su eficacia. El suministro adecuado de suficiente agua y de calidad "cuando el animal desea beber" es el primer requisito para garantizar la productividad tanto en ceba (IC, GMD) como en la reproducción. Además, el suministro deficiente de agua influirá en el estado sanitario del rebaño, destacando:

- ◆ Diarreas generales: por contaminación microbiana del agua.
- ◆ Nefritis, Cistitis y Mastitis-Metritis-Agalaxia: por insuficiente suministro de agua.
- ◆ Diarreas neonatales: consecuencia del síndrome M.M.A., Enfermedades de edemas, intoxicaciones, etc.

NECESIDADES HÍDRICAS DEL CERDO

Las necesidades son en general altas y muy variables en función del: Tipo de alimentación, Estado fisiológico, Factores individuales, Climatología. Podemos normalizar las siguientes "necesidades de agua":

Necesidades de agua:

Etapa de producción	lt./día
Lechón (maternidad):	0.1 - 0.2
Lechón (post-destete):	2 - 2.5
Desarrollo-menor de 50 Kg:	5 - 6
Engorde mayor de 50 Kg:	8 - 10
Cerda gestante:	12 - 15
Cerda lactante:	22 - 25

Las necesidades de consumo de agua se incrementan por:

Duchas:	2 lt/día por reproductor.
Limpieza:	4,5 lt/día por reproductor y 0,5 - 1 lt/día por animal de ceba.

CONSUMO TOTAL DE AGUA EN GRANJA

Tipo animal	(por 100 cerdas)		
	Consumo promedio lt/día	Consumo total lt/día bebida	Consumo (%)
Reproductoras vacías y Gestantes	135	13,5 x 70 = 945	11
Reproductoras lactantes	29	24 x 30 = 720	8
Engorde	7	7 x 800 = 5600	65
Lechones	3	3 x 450 = 1350	16
Total consumo agua bebida		= 8.600 lt/día	
Agua total consumo limpieza y duchas		= 1.400 lt/día	
Necesidades totales de agua		= 10.000 lt/día	

Las necesidades totales pueden incrementarse en un 15-20% por un mayor consumo y/o desperdicio en función del tipo de bebederos y tipo de limpieza en cebaderos. Fenómeno que posee especial incidencia en el verano.

ORÍGENES DEL AGUA

Agua subterránea: cuya calidad está ligada al tipo de terreno. Puede contaminarse por aumento de sustancias disueltas en el agua o presencia de microorganismos indeseables, consecuencia de actividades humanas (fosas sépticas, purines, labores agrícolas o industriales), quedando inadecuada para el consumo. Necesita un control de calidad.

Agua de red general (municipalidad): cumplirá la reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de las aguas potables de consumo público.

APROVISIONAMIENTO DEL AGUA DE BEBIDA

Los métodos de aprovisionamiento de agua en sus distintas soluciones, en ocasiones, no garantizan las necesidades fisiológicas del animal (agua suficiente y de calidad):

- ◆ Los bebederos automáticos originan desperdicios y subconsumos.
- ◆ Los bebederos a nivel constante se contaminan fácilmente.
- ◆ Las instalaciones y sus funcionamientos son, en general, poco eficaces y suelen relacionarse con bajas productividades y estados patológicos subclínicos.

CONDICIONES DEL BEBEDERO

- ◆ Permitir la disponibilidad de agua renovable y limpia.
- ◆ Solidez, fácil limpieza y reparaciones.
- ◆ Localización en esquinas de fácil drenaje, opuestas a las zonas de reposo y comedero.
- ◆ Máximo de 8 animales por chupón.
- ◆ Altura apropiada al tamaño:
 - 50 cm en cerdas.
 - 30 cm (con estribo) en cerdos de ceba.
 - 20 cm en lechones.
- ◆ La presión será suficiente para evitar subconsumos y nerviosismo, asegurando un flujo de 2 a 3 litros por minuto en todos los bebederos del galpón.

TIPOS DE BEBEDEROS

- ◆ Taza: muy apropiados para cerdas, por su facilidad para beber.
- ◆ Chupón: "de nariz o mordisco" en desarrollo/engorde y de "pezón" en lechones.
- ◆ El bebedero de chupón debe colocarse para que el cerdo tenga que levantar la cabeza en un ángulo de 45° facilitando la ingestión y el ahorro de agua.

CONDICIONES DE LA CONDUCCIÓN

- ◆ Dimensiones en función de la presión y necesidades diarias de la granja, garantizando la distribución en cortos espacios de tiempo.
- ◆ Dispuestos anteriormente o protegidos del exterior.
- ◆ Se limpiarán 2 veces al año.
- ◆ Incluirán filtro, manómetro y bomba dosificadora para clorar o medicar.

CONDICIONES DE LOS TANQUES

- ◆ Material de fibrocemento o plásticos. Además, dispondrá de regulador de nivel.
- ◆ Altura que proporcione suficiente presión (1m aporta 0,1 bar).
- ◆ Capacidad para 2 días.
- ◆ Procurar mantener el agua a 15° - 25°C.

NORMAS DE CALIDAD DEL AGUA

El agua debe ser incolora, inodora e insípida y su calidad dependerá del contenido mineral y de su situación bacteriológica, condiciones ambas que dictarán la potabilidad de la misma.

El agua no es estéril, posee una polución microbiana formada por una flora mesófila basal y una flora fecal, que determinarán su calidad sanitaria, por lo que análisis periódicos del agua deben ser realizados para garantizar su calidad.

NORMAS FISICOQUÍMICAS DE POTABILIDAD DEL AGUA

	Acceptable	Máximo tolerable
Dureza F	10 a 30	30 a 60
Acidez, pH	7 a 8,5	6 a 9
Mat. Orgánica mg/lt	1	3,5
Cloruros mg/lt	5,5	200
Sulfatos mg/lt	150	300
Nitratos mg/lt	15	50
Nitritos mg/lt	0	0,15
Amoniaco	0,005	0,5
Hierro	0,3	1

NORMAS SANITARIAS DE POTABILIDAD DEL AGUA

Análisis	Acceptable	Máximo tolerable
Cuantitativo		
N° gérmenes/ml	0 a 100	100 a 2.000
Cualitativo		
N° de colis/10	0	10 – 50
N° de E. coli en 100 ml	0	0
N° Streptococo fecal en 50 ml	0	0
N° Salmonellas en 20 ml	0	0
N° Clostridium Sulfitorreductores en 100 ml	0	0

HIGIENIZACIÓN DEL AGUA DE BEBIDA

Las aguas que no cumplen los requisitos de calidad sanitaria pueden potabilizarse mediante los siguientes tratamientos:

Físicos:

- ◆ Desinfección (Calor y Rayos U.V.).
- ◆ Filtración: eliminar materias en suspensión.

Químicos:

- ◆ Desinfección (Cloro, Iodo).
- ◆ Desmineralización (de sales cálcicas, nitratos, hierro).

La cloración es el método ideal por eficacia y falta de toxicidad; solamente confiere un gusto desagradable.

Dosis: En función de la materia orgánica y carga microbiana, normalmente 2 a 3 mg/lt es siempre suficiente. Si existieran muchas impurezas o materia orgánica, es indispensable la filtración.

MEDICACIÓN EN EL AGUA DE BEBIDA

El agua puede utilizarse como vehículo para tratamientos colectivos por su rapidez de acción y eficacia, pero requiere un cuidado y tecnología específicos que pocas veces se tiene en cuenta.

Ventajas

- ◆ Más eficacia en afecciones febriles, cuadros agudos y en diarreas. Debemos recordar que en estos casos el animal disminuye drásticamente su consumo.
- ◆ Evita costos y trastornos de la medicación en el alimento concentrado.
- ◆ Permite modular el tratamiento (modificarlo, prolongarlo o suspenderlo).

Inconvenientes

- ◆ Existe un despilfarro, en función del bebedero.
- ◆ Hay productos poco polares de difícil solubilidad.
- ◆ Requiere condiciones de equipo especiales.

Equipo e instalaciones

- ◆ Elegido convenientemente el producto y conocida su dosis, se necesita un equipo e instalaciones adecuadas que permitan realizar los tratamientos con seguridad (manómetro, regulador presión, bombas dosificadoras, agitadores).
- ◆ Si se efectúa la medicación sobre el tanque debemos recordar:
- ◆ Control de la presión (mínimo 3 m de altura).
- ◆ Fácil acceso para supervisar el tratamiento.
- ◆ Imposibilitar la contaminación.
- ◆ Utilizar productos muy solubles y previamente diluidos.

CONTROL DEL ALIMENTO

Es aconsejable analizar periódicamente la composición y características fisicoquímicas y microbiológicas de los alimentos, ya que éstos pueden comportarse como factores de riesgo en múltiples enfermedades, debido a: inadecuada utilización del mismo; desequilibrio nutricional; características de las materias primas; existencias de contaminación fúngica y microbiana y presencia de toxinas.

Volver a: [Agua de bebida](#)