

CALIDAD DEL AGUA DE ABASTECIMIENTO EN TRES UNIDADES DE PRODUCCIÓN PORCINA

*Carlón M^{a1}, Ángeles R^{b1}, Ferrara M^{b1}, De Loera Y^{a2}, Guevara J^{a1}, García- Contreras A^{a1}
^aMedicina Veterinaria y Zootecnia; ^bBiología. ¹UAM-X; ²FES-C UNAM
adelfadelc@gmail.com

Palabras claves: Agua Abastecimiento, Contaminación, Porcinos

Introducción

La calidad del agua que es suministrada a la industria ganadera debe ser analizada, ya que ésta es sustraída de cuerpos superficiales y subterráneos¹, los cuales son afectados debido a la descarga continua y escurrimientos de aguas residuales (AR), cargadas de contaminantes domésticos e industriales², generando agua de mala calidad que puede ocasionar efectos adversos en la nutrición y salud de los animales³. Por lo que, el objetivo del presente estudio fue determinar la calidad del agua de abastecimiento (AA) en las unidades de producción porcinas (UPPs), mediante sus características físicas, químicas y biológicas.

Material y Métodos

Se obtuvo por triplicado AA de grifos y bebederos de tres UPPs de Jalisco e Hidalgo en dos épocas distintas del año. Las características físicas (temperatura, el oxígeno disuelto=OD y pH) se determinaron con un Oxímetro y un potenciómetro. Las características químicas (CQ): nitratos (NO₃⁻), nitritos (NO₂⁻), amonio (NH₄⁺) y ortofosfatos (PO₄³⁻) fue a través de técnicas colorimétricas por espectrofotometría, para nitrógeno total (NT), fósforo total (PT) y Carbono Orgánico Total (TOC), utilizando kits comerciales (HACH®). Finalmente la determinación de Coliformes totales y fecales se llevó a cabo por la técnica descrita en la norma⁴.

Resultados y Discusión

Las características físicas mostraron valores de 7.80-9.53mg/L OD y de 7.21-8.12 para pH (Cuadro 1), este último se encuentra dentro de la norma⁵ (pH= 6.5-

8.5). Para el OD los valores encontrados fueron mayores a 7.8-9.53mg/L⁶.

Cuadro 1. Caracterización física del AA.

Granja	OD(mg/L)	pH	°C
Hidalgo	9.53	7.21	28
APA	8.94	8.12	33.9
LAMOTE	7.80	7.96	36.5

APA= Acatic, Jalisco; LAMOTE=Tepatitlán, Jalisco.

Las CQ del AA se observan en el Cuadro 2. Las dos UPPs de Jalisco no superan las concentraciones de NO₃⁻ y NO₂⁻, considerando los valores de la norma⁵ (10 mg/L; 0.05 mg/L respectivamente). La presencia de estos compuestos en agua de bebida causa metahemoglobinemia, e interfieren en las funciones de la vitamina A³. El PT, PO₄³⁻ y TOC presentaron valores con gran dispersión (Cuadro 2), y aunque no se define en la norma la concentración permisible⁵, la presencia de estos indica contaminación, en particular TOC que está presente en las tres UPPs analizadas. La determinación de Coliformes no mostró presencia de dichas bacterias⁵.

Cuadro 2. Caracterización química del AA

Granja	N T	NH ₄ ⁺	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	P T	PO ₄ ³⁻	TO C
Hidalgo	31	3.5	11.2	5.2	0	0	19.8
APA	3	0	2.4	0.00	0	0	18.1
LAMOTE	7	18.5	0	0	2.8	0.3	4.1
E					4		

APA= Acatic, Jalisco; LAMOTE= Tepatitlán, Jalisco.

Conclusiones

El AA no debería contener ningún compuesto químico, y aunque son variables las CQ, la existencia de compuestos químicos indican contaminación.

Bibliografía

¹ SEMARNAT, 2007. Agua. México. pp. 81-118; ²Comisión del Agua Jalisco (CEA). 2013. Tomo 1; ³Quiles *et al.*, 2003. Ganadería. pp. 44-49; ⁴NMX-AA-042-1987; ⁵NOM-127-SSA1-1994.