

**NORMA VENEZOLANA  
ALIMENTO BALANCEADO PARA  
CERDOS**

**COVENIN  
1882:2021  
(1ra. Revisión)**

## **1. OBJETO**

Esta norma establece los requisitos y especificaciones nutricionales que garanticen la inocuidad de los alimentos formulados para el consumo de cerdos (*Sus scrofa domestica*) en sus distintos estados fisiológicos o etapas de cría, protegiendo así tanto la salud animal como la salud humana.

## **2. ALCANCE**

Esta norma establece los requisitos y especificaciones zoosanitarias que determinan los parámetros que deben cumplir los productos alimenticios formulados y destinados al consumo de cerdos, para evitar que constituyan un riesgo a la salud animal y humana. Aplica a todas las personas naturales o jurídicas que formulen, elaboren, importen, almacenen, distribuyan y comercialicen dichos productos.

## **3. REFERENCIAS NORMATIVAS**

Los documentos que se citan a continuación son indispensables para la aplicación de esta norma. Únicamente es aplicable la edición de aquellos documentos que aparecen con fecha de publicación. Por el contrario, se aplicará la última edición (incluyendo cualquier modificación que exista) de aquellos documentos que se encuentran referenciados sin fecha:

Norma de Buenas Prácticas de Fabricación, almacenamiento y transporte de alimentos para consumo humano, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 36.081 del 7 de noviembre de 1996.

COVENIN 1155:2017 <sup>1)</sup>	Alimentos para Animales. Determinación de Cenizas. (1ra. Revisión).
COVENIN 1156:2017 <sup>2)</sup>	Alimento para Animales. Determinación de Humedad. (1ra. Revisión).
COVENIN 1158:1982	Alimentos. Determinación de Calcio Método de Referencia. (1ra. Revisión).
COVENIN 1162:1979	Alimentos para Animales. Determinación de Grasa Cruda.
COVENIN 1178:1983	Alimentos. Determinación de Fósforo. (1ra. Revisión).
COVENIN 1194:1979	Alimentos para Animales. Determinación de Fibra Cruda.
COVENIN 1195:1980	Alimentos. Determinación de Nitrógeno Método de Kjeldahl.
COVENIN 1291:2004	Aislamiento e identificación de Salmonella en alimentos. (1ra. Revisión).
COVENIN 1567:1980	Alimento para Animales. Método de Muestreo.
COVENIN 1603:1980	Alimentos. Método de ensayo para determinar aflatoxinas.

## **4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

A los fines de este documento, se aplican los siguientes términos y definiciones:

### **4.1. Aditivo**

Es aquella sustancia o producto que, sin constituir por sí misma un alimento ni poseer valor nutritivo, se agrega intencionalmente a la fórmula de un alimento en cantidades mínimas con el objetivo de modificar sus caracteres organolépticos o mejorar su proceso de elaboración o

1) Está pendiente la publicación de la COVENIN 1155:2017.

2) Está pendiente la publicación de la COVENIN 1156:2017.

conservación (dar olor, sabor, color, conservar, prevenir la compactación, la oxidación, producir emulsificación o acidificación en los alimentos). También se consideran como tales, aquellas sustancias que administradas en las raciones de los animales ejercen sobre los mismos una actividad preventiva o curativa contra agentes nocivos de ocurrencia común.

#### **4.2. Alimento balanceado**

Es un término que se aplica a una dieta, ración o alimento que contenga todos los nutrientes necesarios para satisfacer los requerimientos nutricionales de acuerdo a la especie, su estado fisiológico y productivo.

#### **4.3. Alimento para animales**

Son materias comestibles, adecuadas para consumo animal, no apto para el consumo humano, que aportan los nutrientes requeridos y que pueden contener o no aditivos.

#### **4.4. Contaminante**

Cualquier compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, presente en los aditivos o alimentos, que no forma parte de su composición original.

#### **4.5. Dieta**

Materiales de origen animal, vegetal o mineral, incluyendo el agua que de forma individual o grupal (mezclas) son utilizadas para brindar niveles nutricionales, de acuerdo a las bases fisiológicas de los animales, suministradas de forma controlada, regulada en cantidad y en un tiempo determinado.

#### **4.6. Envase alimentario**

Son materiales o estructuras destinados a contener alimentos acondicionados en ellos desde el momento de la fabricación, con la finalidad de protegerlos de agentes externos (físicos, químicos o biológicos) que puedan alterarlos y/o contaminarlos, así como de la adulteración, hasta el momento de su uso por el consumidor.

### **5. REQUISITOS GENERALES**

#### **5.1. Contaminación biológica:**

**5.1.1.** No debe contener insectos vivos, ni huevos y/o larvas de insectos.

**5.1.2.** *Salmonella spp* debe estar ausente en 5 muestras, según COVENIN 1291.

#### **5.2. Contaminación inerte**

No debe contener materiales no característicos del producto, tales como fragmentos metálicos, excrementos de animales, entre otros.

#### **5.3. Color y olor**

Debe corresponder a lo aceptado para las materias primas empleadas en su elaboración o las modificaciones derivadas de su procesamiento.

#### 5.4. Tóxicos

No debe contener sustancias potencialmente perjudiciales en valores que comprometan la inocuidad del alimento.

#### 5.5. Aditivos

Se admite el uso sólo de aquellos permitidos por la autoridad sanitaria competente.

### 6. REQUISITOS ESPECÍFICOS CERDOS

**TABLA 1. Requisitos relativos al contenido de fracciones nutricionales y niveles de tolerancia para aflatoxinas en alimentos balanceados destinados a cerdos**

Etapa <sup>1</sup>	Fracción (%) <sup>2</sup>							Aflatoxinas <sup>3</sup>	
	Humedad	Proteína	Fibra	Grasa	Ceniza	Ca		P total	Máx. (µg/kg)
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	
Iniciación (< 30 kg)	12,0	18,0	4,0	4,0	7,0	0,80	1,00	0,70	15
Crecimiento (30-70 kg)	12,0	16,0	6,0	8,0	7,0	0,60	0,80	0,50	30
Engorde (> 70 kg)	12,0	14,0	6,0	10,0	7,0	0,50	0,70	0,30	50
Reproducción									
Gestantes	12,0	14,0	8,0	6,0	10,0	0,80	1,00	0,50	20
Lactantes	12,0	16,0	6,0	10,0	10,0	0,90	1,20	0,60	20
Machos	12,0	14,0	6,0	4,0	8,0	0,80	0,90	0,50	20
Cerdos Básico <sup>4</sup>	12,0	12,0	15,0	4,0	10,0	0,50	0,70	0,30	50

<sup>1</sup> Las etapas pueden segmentarse [EJEMPLO: Pre iniciador (fases I, II, III), iniciador, crecimiento, engorde, terminador, u otro], garantizando los rangos de peso señalados.

<sup>2</sup> Humedad (105 °C), proteína cruda (N\* 6,25), fibra cruda, grasa cruda o extracto etéreo, cenizas, calcio (Ca) y fósforo (P) total.

<sup>3</sup> Aflatoxinas totales (B1, B2, G1 y G2).

<sup>4</sup> Dirigido a cerdos con menores necesidades nutricionales debido a su perfil genético o tipología de sistema de producción.

<sup>5</sup> Para la determinación de las fracciones nutricionales y niveles de tolerancia para aflatoxinas: Humedad: COVENIN 1156, Proteína: COVENIN 1195, Fibra: COVENIN 1194, Grasa: COVENIN 1162, Cenizas: COVENIN 1155, Calcio: COVENIN 1158, Fosforo: COVENIN 1178 y Aflatoxinas: COVENIN 1603.

[FUENTE: NRC (2012), Maniglia, G. *et al.* (2015) Rostagno, H.S. *et al.* (2017)]

## **7. MUESTREO Y CRITERIOS DE CONFORMIDAD**

### **7.1. Muestreo**

Se deben tomar muestras representativas, de conformidad de acuerdo a lo establecido en la COVENIN 1567.

### **7.2. Criterios de conformidad**

Si la muestra evaluada no cumple con uno o más de los requisitos establecidos en la presente norma se considerará el lote como “no conforme”. En caso de discrepancia, se repetirán los ensayos sobre la muestra reservada para tales efectos, y de observarse nuevamente un resultado no satisfactorio será motivo de rechazo. La muestra rechazada puede ser reprocesada, siempre que el motivo de rechazo no represente riesgos para la salud de los animales de destino o al consumidor final.

**7.3.** Los resultados obtenidos en los análisis efectuados a la muestra compuesta correspondiente a contaminación inerte, color, olor y requisitos específicos cumplen con lo establecido en la presente norma. Si alguno de los requisitos no se cumple, la decisión de aceptación o rechazo se tomará de común acuerdo entre el comprador y el proveedor.

## **8. ENVASE, EMPAQUE Y ROTULADO**

**8.1.** Los envases deben ser elaborados con material inerte, de fácil manipulación y almacenamiento, con un tamaño adecuado al volumen de producto a transportar. Su confección debe garantizar protección adecuada al producto que contiene frente a factores externos que pudieran causar su deterioro o contaminación.

**8.2.** El material de empaque y la tinta empleada para su confección, deben garantizar que no se produzcan alteraciones del rotulado debido a manipulación durante el almacenamiento y transporte.

**8.3.** El rotulado debe emplear textos y leyendas impresos en idioma español, claramente visibles y legibles, suministrando información que promueva el uso adecuado del producto, de acuerdo a legislación vigente.

## **9. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE**

**9.1.** Los productos alimenticios formulados destinados al consumo de cerdos deben almacenarse en locales limpios, secos, aireados, en condiciones que eviten la contaminación del producto, así como su alteración por acción de humedad, luz solar directa y elevadas temperaturas, entre otros factores que puedan alterar al alimento.

**9.2.** Cuando se encuentre en presentación de sacos u otros envases individuales, deben ser almacenados según lo establecido en la Norma de Buenas Prácticas de Fabricación, almacenamiento y transporte de alimentos para consumo humano. En caso de manejo a granel, deberán ser conservados en silos o tolvas acondicionadas sanitariamente para asegurar su preservación.

**9.3.** Se deben garantizar condiciones de transporte que permitan mantener los criterios de conformidad con los que fue elaborado el producto, detallados en la presente norma.

## BIBLIOGRAFÍA

Educación en inocuidad de alimentos: Glosario de términos. Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud. OMS. (2015) [visto 2017, 13 julio]. Disponible en <[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10433%3Aeducacion-inocuidad-alimentos-glosario-terminos-inocuidad-dealimentos&catid=1237%3Aeducation-on-food-safety&Itemid=41278&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10433%3Aeducacion-inocuidad-alimentos-glosario-terminos-inocuidad-dealimentos&catid=1237%3Aeducation-on-food-safety&Itemid=41278&lang=es)>.

National Research Council. (2012). Nutrient Requirements of Swine. Nutrient Requirements of Domestic Animals. Committee on Nutrient Requirements of Swine. (11<sup>th</sup> Revised ed.). The National Academies Press. Washington DC, EUA.

Rostagno, H.S. *et al.* (2017). Tablas Brasileñas para Aves y Cerdos. Composición de Alimentos y Requerimientos Nutricionales. 4<sup>ta</sup> Edición. (Rostagno, H.S. ed.). Departamento de Zootecnia. Universidad Federal de Viçosa. Brasil. 488 p.

Maniglia, G., Ascanio, E., Riera, J., Colina, J., Briceño, E., Flores, S., Ascanio, A, Arrieta, D. (2015). Determinación de aflatoxinas en alimentos balanceados para cerdos en granjas de los estados Aragua y Carabobo, Venezuela. Revista Científica Universidad del Zulia, vol. XXV, 3 (mayo-junio), 200-207.

Norma de Buenas Prácticas de Fabricación, almacenamiento y transporte de alimentos para consumo humano. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 36.081, Noviembre 7, 1996.