

El Pellet

Diego Rodríguez Saldaña
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
ESPECIALISTA EN PRODUCCIÓN ANIMAL: Aves (UNAM)
Balanceados “El Granjero” - Cuenca, Azuay, Ecuador



d.rodriguez84@hotmail.com

Introducción

La alimentación en la producción animal es un proceso muy importante y decisivo en la calidad final del producto, también representa entre el 50% al 70% de los costos, porcentajes que padecen una tendencia al alza debido a la crisis energética y a la creciente demanda mundial de granos, un ejemplo de ello son las reservas de maíz americano que estuvieron más abajo del stock mínimo.

El déficit energético y alimentario mundial obliga a la industria de alimentos balanceados ejecutar proyectos en pro de un aprovechamiento óptimo de los recursos, para ello una de las herramientas más eficientes es el proceso de peletización de alimentos para el consumo animal.

La Peletización

Consiste en la aglomeración de las pequeñas partículas de una mezcla en unidades largas o comprimidos densos mediante un proceso mecánico combinado con la humedad, el calor y la presión; todo ello determina un mejoramiento de las características en los alimentos balanceados pecuarios (Behnke K., 2001).

El alimento peletizado es una excelente alternativa en la producción animal, ya que su proceso cuenta con una serie de ventajas en comparación al típico alimento en polvo o harina, para ello es necesario conservar la calidad e inocuidad del alimento al ser administrado al animal.

Nutricionalmente, la peletización posibilita un aumento natural de la energía líquida de las dietas, debido a la gelatinización de los carbohidratos, reduce el gasto energético en la aprehensión de los alimentos (McKinney y Teeter, 2004) e incrementa considerablemente la digestibilidad del contenido proteico y por ende de los aminoácidos y demás nutrientes de la ración.

Ventajas del Alimento Peletizado

Los factores más determinantes para obtener un buen pellet son: formulación, proceso, control de calidad y valor biológico de materias primas; ya que de estos dependerán las siguientes ventajas:

- ✚ Óptima aprehensión y menor desperdicio del alimento
- ✚ Menor gasto energético en consumo
- ✚ Se incrementa la densidad (peso específico) del alimento

- ✚ Mejor palatabilidad que se refleja en un mayor consumo de la ración
- ✚ No existen partículas finas en al administrar el alimento
- ✚ No hay poder de selección del alimento por parte del animal
- ✚ Eficiencia de mezclado superior al 90% (en mezcladoras horizontales)
- ✚ Ingestión uniforme de nutrientes en la población
- ✚ Mejor digestibilidad y absorción de nutrientes
- ✚ Menor velocidad del tránsito intestinal (factor antidiarreico)
- ✚ Eficientes índices de conversión y ganancia diaria de peso
- ✚ Máximo aprovechamiento de recursos en su elaboración y aplicación
- ✚ Control de microorganismos indeseables como *Salmonella*

Proceso de Peletización

Para comprender de mejor manera las ventajas del producto, es importante conocer las seis fases que componen el mecanismo de peletizado.

1. Molienda

El objetivo de esta fase es homogenizar el tamaño de partícula de los macroingredientes, con el fin de obtener una mezcla viable para la peletización.

2. Preparación del Bache

Previamente, el nutriólogo formula la ración en base a los requerimientos del animal, luego producción da inicio al pesaje de la materia prima (macro y micro ingredientes) que requiere de un proceso de control de calidad para una óptima eficiencia del producto terminado.

3. Mezclado

Consiste en la homogenización de los ingredientes de la ración, para lo que es importante un buen funcionamiento de la maquinaria, tiempo de mezclado y monitoreo del proceso.

4. Alimentación

Mediante un transportador el producto homogenizado va al acondicionador, entre estos dos elementos está un sellador que evita que el vapor suministrado al acondicionador escape por la vía de menor resistencia.

5. Acondicionamiento

Esta fase define estabilidad final del pellet debido a la cocción que sufre la mezcla gracias a la inyección de vapor proveniente del caldero, el producto alcanza temperaturas entre 60 a 90° C, por intervalos de tiempo de 0,5 hasta 5 minutos.

El acondicionamiento incrementa la gelatinización de los almidones, regula la carga bacteriana de la mezcla; en consecuencia aporta las propiedades funcionales y la estabilidad final del pellet.

6. Peletización

Finalmente, se da un fenómeno de compresión a través de una matriz denominada dado, el mismo que según el milimetraje de sus orificios genera pellets de un determinado diámetro, mientras que el largo dependerá de la calibración de la cuchilla que realiza el corte de las partículas largas.

7. Complemento

Complementa el sistema de peletización con un enfriador y secador que estandariza el pellet, al cual le puede seguir o no los rodillos trituradores o “crumbler” y obtener como resultado alimento tipo migaja (pellet triturado).

El proceso finaliza con un tamizador de polvos con la finalidad de estandarizar la presentación, seguido del envasado del producto terminado.

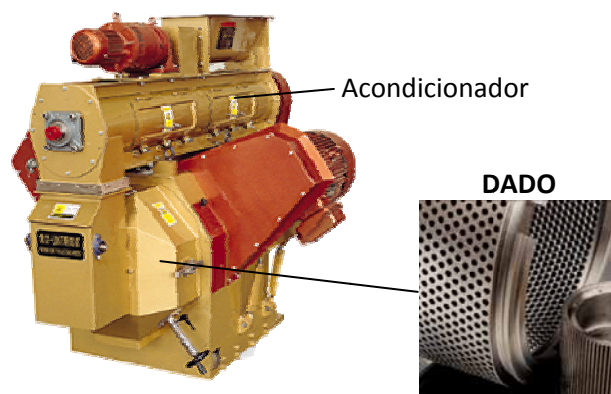


Figura 1. Peletizadora

El Pellet en la Industria Avícola

Fisiológicamente, el proceso de aprehensión del alimento de las aves está dada por dos elementos: su visión como la mejor dentro del grupo de los vertebrados; y su pico como una estructura queratinizada, irrigada e inervada por una membrana nerviosa proveniente del nervio trigémino; esta membrana cuenta con los denominados “*mecanorreceptores*”, los cuales le dan al ave la capacidad de selección de ciertas partículas de alimento mediante el constante picoteo del alimento (López C. 2005).

El proceso de peletización resulta en un crecimiento más rápido y, generalmente, una tasa de conversión alimenticia más baja. La razón para esta mejora del desempeño es la energía desprendida por el prensaje de la mezcla. Aves y en general las demás especies animales (de producción) alimentados con alimentos peletizados comen cerca del mismo número de comidas por día que aquellas alimentadas con alimento en harina pero gastan menos tiempo consumiendo los pellets (Jansen, 2001 citado por Minoru Miyasaka, 2004)

El tránsito del alimento por el tracto gastrointestinal está regulado en primera instancia por el buche, donde la granulometría juega un papel importante: alimentos finos determinan un mayor tiempo de llenado y menor tiempo de retención debido a la facilidad de lubricación y homogenización del quimo dentro del buche, por lo tanto el tránsito a nivel intestinal será más rápido, y el proceso de absorción no será el mejor; pero en alimentos granulados el tiempo de llenado del buche será menor, el tiempo de retención mayor y el tránsito del alimento más eficiente en cuanto a absorción y actividad enzimática.

El pellet en comparación con la harina mejora la performance de los pollos de carne, debido a que a más de favorecer el desarrollo del tracto gastrointestinal, incrementa la digestibilidad de los nutrientes, reduciendo la viscosidad del contenido intestinal y modifica positivamente la

microflora. El incremento de la digestibilidad de los carbohidratos, se debe a la disgregación y cocción de los gránulos que contienen amilosa y amilopectina, lo que facilita la acción enzimática a nivel digestivo con más tiempo de contacto y una mejor producción de AGV¹. La peletización al solubilizar parcialmente a las proteínas por la alteración de sus estructuras naturales, libera varios nutrientes con la ruptura de las paredes celulares (López C.C., 1999).

La uniformidad del pellet aprovecha la voracidad del pollo de carne, el tiempo de consumo de alimento es menor y la eficiencia nutricional del producto es mayor, pero siempre que las condiciones de manejo de las aves sean las más adecuadas.

En conclusión, los permanentes mejoramientos genéticos en el campo de la producción animal, obliga a las explotaciones a contar con alimentos eficientes producidos con "*Calidad Total*" dada por un monitoreo y control de toda la cadena productiva: proveedores, materia prima, transporte, maquinaria, bioseguridad de planta, capacitación de personal, manuales de procedimiento, condiciones de almacenamiento, líneas de comercialización, distribuidores y almacenes.

El Pellet en la Industria Porcícola

Fundamentalmente, en el caso de los porcinos este tipo de alimentos reducen de una manera considerable el desperdicio del alimento, el cerdo al ser una especie omnívora tiende a ser muy selectivo en su alimento, característica que no puede desarrollarla al administrarle alimentos granulados. Se indica también que estos alimentos inducen a una mayor producción de saliva, lo que indirectamente incrementa la acción enzimática de la ptialina y mejora la calidad del quimo.

En general, se observan similares características y beneficios que en las aves cuando se utilizan este tipo de alimentos.

¹ AGV. Ácidos grasos volátiles

Referencias Bibliográficas

Behnke, K.C. 2001. Productivity parameters using pelleted vs. mash feeds. Dept. of Grain Science and Industry - Kansas State University. Kansas – USA

Ismail O. 2008. Entender el proceso de peletizado para lograr mejores resultados. Giuliani S.A., Argentina. Industria Avícola. Disponible en Internet desde: <http://www.wattpoultry.com/IndustriaAvicola/Article.aspx?id=24026>

Lara, L.J.C., ed. al. 2002. Efeitos da forma física da ração sobre a digestibilidade e determinação de energia líquida em duas linhagens de frangos de corte. Rio Branco Alimentos Ltda. MG, Brasil

Lopez, CAA. 1999. Efectos de la molienda conjunta y textura de la ración sobre la digestibilidad de nutrientes. Brasil.

López, CC. 2005. Conceptualización sobre el Sistema Digestivo de los Pollos de Engorda y sus Implicaciones sobre la Productividad. Departamento de Producción Animal: Aves, FMVZ. Universidad Autónoma de México (UNAM). D.F., México

MINORU MIYASAKA A. 2004. OBJETIVOS PELETIZACION. TechnicalService COBB. SEMINARIO COBB PRODUSS

McKinney, L.J. y R.G. Teeter. 2004. Predicting effective caloric value of nonnutritive factors: I. pellet quality and II. prediction of consequential formulation dead zones. Poultry Science.

Zumbado, M , XVII Congreso Latinoamericano de Avicultura.

BALANCEADOS “EL GRANJERO”

Experiencia en Nutrición Animal

Dirección: C./ Víctor Tinoco Chacón s/n y Enrique Arizaga Toral (Sector Medio Ejido)

Teléfonos: (593-7)2853845 • **Fax:** (593-7)2854164 • **Cel.** (593-9)9255292

E-mail: elgranjerobalanceados@hotmail.com

Cuenca – Ecuador