

Nutrición del verraco: 2 - requerimientos nutricionales

Fuente: <http://www.elsitioporcino.com>

Las necesidades diarias de energía los verracos sexualmente se pueden dividir por tres procesos que demandan energía: mantenimiento, crecimiento y las funciones reproductivas (Segunda parte de una serie de cinco artículos).



Artículo del Ing. Joaquín A. Paulino, Nutrición y Tecnología República Dominicana, NTECRD,S.R.L.

En 2012, el Consejo Nacional de Investigación (NRC) publicó los más recientes Requerimientos Nutricionales de Cerdos. Para los verracos sexualmente activos. Estas recomendaciones pueden o no ser aplicables a todos los genotipos modernos.

De hecho, es común que los verracos alojados en muchos Centros de Inseminación Artificial Comerciales (CIA) están siendo alimentados con raciones que contienen niveles de nutrientes específicos que exceden las recomendaciones del NRC, recomendados por las casas comerciales que venden genética (Tabla 3 y 5).

Según la NRC, los verracos sexualmente activos requieren 6,530 Kcal de Energía Metabolizable (EM), 260 g de proteína total, y 12 g de lisina por día. Las necesidades diarias de energía se pueden dividir por tres procesos que demandan energía: mantenimiento, crecimiento y las funciones reproductivas (Tabla 1).

| Tabla 1. Requerimientos de nutrientes para verracos sexualmente activos | |
|--|---------------------------------|
| Consumo alimento | 4.4 lbs./día |
| EM Consumo | 6,530 Kcal/día |
| Proteína cruda cantidad requerida/día | 260 g (13.0 % de dieta) |
| Lisina | 12.0 g (0.60 % de la dieta) |
| Vitamina A | 9500 IU |
| Vitamina D3 | 475 IU |
| Vitamina E | 104.5 IU |
| Vitamina K (menadiona) | 1.19 mg/kg |
| Biotina | 0.48mg/kg |
| Colina | 2.98mg/kg |
| Ácido fólico | 3.09 mg/kg |
| Niacina | 23.75 mg/kg |
| Ácido pantoténico | 28.5 mg/kg |
| Riboflavina | 8.91 mg/kg |
| Tiamina | 2.38 mg/kg |
| Vitamina B6 | 2.0 mg/kg |
| Vitamina B12 | 0.035 mg/kg |
| Ácido linoleico | 2.0 g (0.1 % of diet) |
| Zinc | 118.75 mg/kg |
| Cobre | 11.88mg/kg |
| Manganeso | 47.5 mg/kg |
| Hierro | 190 mg/kg |
| Yodo | 0.33mg/kg |
| Selenio | 0.71 mg/kg |

Fuente: NRC, 2012

Necesidades de energía, proteína y aminoácidos

El consumo adecuado de energía es vital para la óptima producción de esperma. Los requerimientos de energía son determinados por la necesidad de energía para mantenimiento, crecimiento, producción de semen y la actividad de la monta. El requerimiento de energía total de un verraco es de 6,700 a 9,500 Kcal/día (Tabla 2).

El requerimiento de energía del verraco en un Centro de Inseminación se calcula como la suma de los requerimientos para mantenimiento, para el aumento deseado o programado de peso corporal, para la producción de semen, así como un componente extra asociado con la actividad en el apareamiento.

Como se indica en la Tabla 2, los requerimientos de energía se incrementan desde alrededor de 6,700 Kcal EM de un verraco de 100 kg ganando 500 g / día a 9,500 kcal EM / día hasta los 350 kg del verraco en la madurez (Close and Cole, 2000).

Hay muchas investigaciones científicas que muestra que la proteína, y más particularmente los aminoácidos lisina y metionina + cistina, juegan un papel muy importante en la producción de esperma. En particular, los aminoácidos que contienen azufre (metionina y cistina) afectan a la actividad secretora del epidídimo, mejorando así de manera significativa el volumen de esperma. Este efecto es más evidente en los verracos de uso intensivo en los Centros de Inseminación Artificial CIA, donde se ha demostrado que la producción de esperma es influenciada positivamente con niveles de proteína extra y, en concreto, cuando se añadió metionina extra a la dieta.

| Tabla 2. Requerimientos de energía y alimento para verraco sexualmente activo Basado en una dieta con EM 3000 kcal/kg | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|
| Peso vivo (kg) | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 |
| GDP (g/d) | 500 | 400 | 300 | 200 | 100 | 0.00 |
| EM kcal/día | 6700 | 7400 | 8100 | 8600 | 9100 | 9500 |
| Consumo Lbs/día | 4.95 | 5.39 | 5.94 | 6.38 | 6.71 | 7.04 |

Fuente: Close and Cole, 2000.

Nota: Por cada monta agregar 100 gr de alimento extra. Por cada 1° C por debajo de 20° C agregar 100 gr de alimento extra.

El gasto de energía principal de un verraco es asociado con el mantenimiento, lo que representa entre 60 y 90% del requerimiento total.

Por tanto, es importante que los verracos se mantengan en o por encima de su temperatura crítica inferior de 20° C. Si la temperatura cae por debajo de este límite, el consumo de alimento se debe aumentar en un 3% por cada 1° C.

El requisito de energía asociada a la producción de semen y la actividad de apareamiento es pequeño y representa no más del 5% de los requisitos totales.

| Tabla 3. Recomendaciones nutricionales de PIC EM Kcal/kg 3086 | |
|--|-------------------|
| Nutrientes | Porcentaje |
| Proteína | 16 |
| Fibra | 4.5-6.0 |
| SID Lisina | 0.62 |
| Calcio | 0.80 |
| Fósforo disponible | 0.40 |
| Sal añadida | 0.45 |
| Acido linoleico | 1.90 |

Fuente: PIC Nutrients Specifications Manual, 2013

| Tabla 4. Ejemplo de una dieta para verraco de PIC | |
|--|-------------------|
| Ingredientes | Porcentaje |
| Maiz | 69.32 |
| Harina de soya | 13.75 |
| Aceite de soya | 1.00 |
| Fosfato monocalcico 21% | 1.10 |
| Calcio | 1.20 |
| Sal | 0.45 |
| Lisina HCL | 0.11 |
| DL-Metionina | 0.02 |
| L-Treonina | 0.05 |
| Cáscara de soya | 12.50 |
| Premix vit+Min+Fitasa | 0.50 |
| TOTAL | 100.00 |

Fuente: PIC Nutrients Specifications Manual, 2013

Nota: Recomendable utilizar minerales orgánicos

| Tabla 5. Recomendaciones nutricionales de DBI EM Kcal/kg 3086 | |
|--|-------------------|
| Nutrientes | Porcentaje |
| Proteína | 14.53 |
| Fibra | 4.5-6.0 |
| SID lisina | 0.64 |
| Calcio | 0.85 |
| Fósforo disponible | 0.29 |
| Sal añadida | 0.34 |
| Acido linoleico | 1.00 |

Fuente: DBI, Nutritional Requirements for Danbred Pig, 2014

| Tabla 6. Ejemplo de una dieta para verraco de DBI | |
|--|-------------------|
| Ingredientes | Porcentaje |
| Trigo | 45.93 |
| Cebada | 40.00 |
| Harina de soya 48% | 9.63 |
| Grasa/cerdo | 1.22 |
| Calcio | 1.78 |
| Fosfato monocálcico | 0.58 |
| Sal | 0.34 |
| L-Lisina Hcl | 0.25 |

| | |
|-----------------------|--------|
| L-Treonina | 0.05 |
| DI-Metionina | 0.02 |
| Premix vit+Min+Fitasa | 0.20 |
| TOTAL | 100.00 |

Fuente: DBI, Nutritional Requirements for Danbred Pig, 2014

Nota: DBI recomienda utilizar el alimento de cerda lactante y la cantidad de alimento diario aplicada a cada verraco depende del nivel de actividad y la temperatura del corral.