



Arvejas (chícharos)

proteína y energía en un solo producto



Arvejas para la Alimentación Animal

Ganado Ovino, Vacuno, Porcino,
Aves de Corral y Mascotas



 USA Dry Pea
& Lentil Council

usapulses.org
leguminosasparalasalud.org   
para mayor información: info@lentejas-usa.com

Índice

Arvejas en la Alimentación Animal

Introducción	1
Ganado Porcino	3
Ganado Vacuno de Carne	6
Ganado Vacuno de Leche	9
Aves de Corral	11
Ganado Ovino	12
Mascotas	13



Introducción

Información Nutricional de las Arvejas

Las arvejas son reconocidas por su contenido energético y de proteína, por esta razón, se les considera como un alimento multipropósito. En la siguiente tabla se muestra la composición básica de nutrientes en las arvejas.

Proteína

El porcentaje de proteína en las arvejas promedia 23% (22-24) y es altamente digestible con un excelente balance de aminoácidos. Contiene niveles especialmente altos de lisina, que es muy bueno para la producción de carne.

Las arvejas contienen niveles altos de aminoácidos esenciales, especialmente en lisina; las arvejas son una fuente más concentrada de lisina que la soya. Las arvejas, como la mayoría de las leguminosas, tienen niveles relativamente bajos de metionina y cistina. Al utilizar arvejas en combinación con canola o maíz, especialmente en dietas para cerdos, permite que los aminoácidos deficientes en las arvejas se complementen con el de los cereales, y el alto contenido de lisina en las arvejas, complementa la deficiencia de este aminoácido en el maíz o canola.

La digestibilidad de los aminoácidos en las arvejas es similar o más alta que la de los cereales, y solo ligeramente más baja que la soya. En los animales rumiantes, la proteína de arveja es altamente degradable en el rumen.

Grasas

El contenido de grasas en las arvejas es relativamente bajo. El valor promedio de grasas es de 1.4%. El perfil de ácidos grasos es muy similar al de los cereales, siendo principalmente poli-insaturados, el ácido linoleico de mayor presencia. El contenido de grasas saturadas es aproximadamente 15% de total de contenido de grasas.

Carbohidratos y Fibra

El almidón es el carbohidrato más abundante, con casi la mitad del peso total de la arveja, aproximadamente el 46%.

Componente	Promedio
Humedad, %	10.0
Proteína Cruda (N x 6.25), %	23.0
Proteína <i>by-pass</i> del rumen, %	22.0
Grasas, %	1.4
Almidón, %	46.0
Ceniza, %	3.3
Actividad inhibidora de tripsina, TIA/mg	3.5
Ácido Fítico, %	1.2



Introducción

Información Nutricional de las Arvejas

Minerales

Las arvejas, como los cereales, tienen un contenido bajo de calcio, pero contienen un poco más de fósforo. Las arvejas, como en la mayoría de alimentos vegetales, contienen ácido fítico, que hace al fósforo menos disponible al animal. Los niveles de ácido fítico en las arvejas, 1.2%, son comparables con los presentes en la soya (1.0 – 1.93%) y menores a los de cereales como el maíz, el trigo o la cebada.



Energía

El valor energético de las arvejas para los cerdos es similar a granos considerados de alto contenido energético como el maíz o el trigo, pero en aves de corral este contenido energético es más bajo, principalmente debido a la digestibilidad de los carbohidratos de estos animales. Para el ganado de carne y lácteo, el valor energético de las arvejas es alto, comparable con el de los cereales. Los animales rumiantes pueden digerir de manera efectiva los componentes nutrimentales de las arvejas.

Anti-nutrientes

Las leguminosas y otras legumbres contienen diversos factores anti-nutrientes, inhibidores de proteasa, taninos alcaloides, lectinas, ácido fítico, saponinas y oligosacáridos. En dietas humanas la mayoría de estos factores no son de preocupación ya que la temperatura de la cocción los desactiva. En nutrición animal, pueden presentar un problema, ya que el alimento no suele estar expuesto a altas temperaturas. En las arvejas, los niveles de estos anti-nutrientes son bajos, y no se requieren precauciones adicionales al utilizarlas como alimento animal.



Ganado Porcino

Alimentación con Arvejas

El principal uso de las arvejas como alimento animal en el mundo es la alimentación de cerdos, de hecho, las arvejas son un ingrediente ideal para la alimentación de los cerdos. Los cerdos pueden extraer mucha energía de las arvejas. Su alto contenido de lisina las hace excelentes, ya que para estos animales es muy importante para el crecimiento. También las arvejas son muy palatables para los cerdos. Ya que las arvejas son una buena fuente de energía y aminoácidos, se tiende a sustituir tanto los cereales como los ingredientes de proteína en la alimentación de los cerdos, las arvejas se utilizan en grandes proporciones, especialmente en las dietas de crecimiento y acabado. Sin embargo, hay que tener precaución con su incorporación en la alimentación de cerdos jóvenes, ya que estos son más sensibles a los efectos anti-nutricionales de las arvejas.



Aminoácidos:

El contenido de aminoácidos esenciales de las arvejas se considera excelente. Las proteínas de las arvejas son ricas en lisina, pero contienen relativamente poca metionina y cisteína. Por el contrario, los cereales y otras fuentes de proteínas contienen menos lisina pero son ricos en metionina y cisteína. Por consiguiente, las proteínas de las arvejas con los cereales y la harina de colza son nutricionalmente complementarias, en particular para los animales monogástricos.

Dietas de Iniciación:

Los cerdos jóvenes necesitan consumir alimentos de calidad alta, como las arvejas. Sin embargo, su tracto digestivo no está desarrollado plenamente, por lo que es muy importante que su alimento contenga el tipo de ingredientes adecuados. Los cerdos jóvenes son más sensibles que los adultos a las concentraciones bajas de factores antinutricionales que contienen todas las arvejas. Por consiguiente, no se aconseja sustituir por arvejas más del 20% de la harina de soja con la que se alimenta a los cochinitos con peso inferior a 5 kg (11 lb).

Ganado Porcino

Alimentación con Arvejas

Dietas de Cebo:

En las dietas de crecimiento, pueden añadirse arvejas en sustitución de la totalidad de la fuente de proteínas y de parte de la fuente de energía. Las arvejas pueden proveer la mayoría o toda la lisina que necesitan los cerdos, aunque su menor contenido de metionina y cisteína obliga a añadir estos dos aminoácidos, ya sea en forma de productos como la harina de colza, o como aminoácidos sintéticos. En una dieta a base de cebada o trigo puede incorporarse un 30-40% de arvejas, en sustitución de toda la harina de soja y de una parte del cereal, con un 0,2% de metionina sintética. En una dieta a base de maíz puede incorporarse un 35% de arvejas, en sustitución de la mayoría de la harina de soja, añadiendo un 0,2% de metionina sintética.



Dietas de Acabado:

La adición de arvejas a una dieta de acabado se realiza de forma esencialmente igual que en la dieta de crecimiento. En dietas a base de trigo, maíz o cebada, puede incorporarse un 35-40% de arvejas, en sustitución de toda la harina de soja y de una parte del cereal básico.

Dietas de Lactación:

En las dietas a base de maíz y soja, hasta un 30% de la harina de soja puede sustituirse por arvejas sin repercusión en la producción de leche de las cerdas, en su composición, en la recuperación del celo, ni en el crecimiento ni la supervivencia de los lechones de la camada. No obstante, ciertas investigaciones han sugerido que los factores antinutricionales pueden afectar a la productividad de las cerdas, por lo que se recomienda precaución al suministrarles concentraciones altas de arvejas.

Factores Antinutricionales:

Las arvejas verdes y amarillas de los EE.UU. son un ingrediente de alta palatabilidad y con un bajo contenido en factores antinutritivos (sólo ligeramente superior al de la harina de soja). En EE.UU. también se producen arvejas austriacas de invierno (Austrian winter peas) para forraje y pienso avícola que sí tienen un contenido significativo de factores antinutricionales y no son aptos para pienso porcino.



Ganado Porcino

Alimentación con Arvejas

Alimentación de Ganado Porcino con Arvejas:

Las arvejas, dada su densidad de nutrientes y bajo contenido de fibra, son un alimento de interés para la alimentación del ganado porcino. Para que las dietas de los cerdos sean equilibradas, es preciso aportar piensos o complementos alimenticios adicionales. Las dietas de iniciación pueden contener hasta un 15% de arvejas molidas, pero si las arvejas están extruidas el contenido máximo recomendado aumenta hasta el 20%. Los lechones destetados tempranamente deben pesar al menos 9 kg (20 lb) y tener 20 días de vida antes de incluir arvejas en su alimentación.

Existen datos abundantes que justifican la sustitución por arvejas de toda la harina de soja y de una parte de la base de cereales en dietas de cebo o acabado de cerdos a base de trigo, cebada, avena descascarillada, o combinaciones de estos ingredientes. En dietas a base de arvejas y maíz, será preciso añadir de un 4 a un 8% de complemento proteico debido al bajo contenido de proteínas del maíz. Las dietas de cebo de cerdos pueden contener hasta un 40% de arvejas.

Según recomendaciones de investigaciones sobre el acabado, el rendimiento de los cerdos alimentados con dietas que contienen de un 10 a un 43% de arvejas es adecuado. En la formulación de dietas de cebo y acabado de cerdos es importante ajustar el contenido de aminoácidos, sobre todo de metionina. Puede añadirse metionina sintética o bien mezclarse las arvejas con harina de colza, ya que tiene un contenido de metionina alto. Hay datos fehacientes en favor del uso de mezclas de arvejas y harina de colza como sustituto excelente de la harina de soja. La adición de las enzimas fitasa (metabolismo del fósforo) y xilanasas (digestión de la fibra) aumentó todavía más la productividad de los cerdos en crecimiento alimentados con arvejas.

Las arvejas pueden sustituir hasta el 30% de la harina de soja en las dietas de cerdas en lactación sin afectar su producción. Las concentraciones de factores antinutricionales observadas en otras leguminosas anuales (por ejemplo el factor inhibidor de la tripsina de las habas de soja) son de 5 a 20 veces menores en guisantes forrajeros sembrados en primavera y no se consideran un problema en la alimentación del ganado porcino con arvejas. Cuando se incluyen arvejas en dietas para ganado porcino, deben estar molidos o en gránulos combinados con otros piensos. Las arvejas deben competir, en términos económicos, con otros piensos como fuente de energía y proteínas y pueden utilizarse sin afectar el rendimiento de los animales.



Ganado Vacuno de Carne

Alimentación con Arvejas

Productores de arveja de Dakota del Norte en Estados Unidos observaron que había algo especial en la carne de las reses que alimentaban con arvejas. Y través de una investigación llevada a cabo por la Universidad Estatal de Dakota del Norte, científicos validaron la observación de los productores. En los últimos años, en la región centro norte de los Estados Unidos, los consumidores de carne han desarrollado una pasión por el consumo de res alimentada con arvejas.

Alimentar al ganado con arvejas al 10% de una dieta de acabado en base a maíz por 75 días antes de la comercialización, resulta en un incremento significativo en la ternura y jugosidad de la carne comparándola con animales que no fueron alimentados con arvejas. Alimentar con más arvejas en la dieta (20%-30%) no incrementó significativamente las mismas características en la carne. Se tienen planeadas más investigaciones para saber que componentes de las arvejas causan este incremento en la ternura y jugosidad de la carne.



Las arvejas son un alimento muy palatable para todo tipo de vacuno de carne. Es preferible utilizarlos en dietas en las que son importantes la densidad de nutrientes y la palatabilidad, como los piensos de destete y de post-destete. Los piensos de destete con un contenido de arvejas del 33 al 67% produjeron un crecimiento de los animales y rendimiento económico óptimos. Esta formulación puede ocasionar un exceso de proteína bruta, ya que según las recomendaciones, los piensos de destete no deben contener más de un 16%. Si el contenido de cereales y complementos alimenticios de la alimentación total es del 60% o menos, el concentrado alimenticio que se suministre a los terneros destetados puede contener esencialmente cualquier proporción de arvejas.

Las necesidades de proteína bruta para la alimentación de novillos y vaquillas en crecimiento se basan en los objetivos de ganancia de peso, y serán mayores cuanto mayor sea la tasa de crecimiento. Se recomienda una dieta con un contenido máximo de 13,5 a 14% de proteína bruta. Una alimentación con más de un 25% de arvejas aportará probablemente un exceso de proteína bruta, pero al igual que en el caso de los ensayos con piensos de destete, se observó un crecimiento ligeramente mayor con concentrados que contenían un 50% o más de arvejas que con la dieta de control.

Ganado Vacuno de Carne

Alimentación con Arvejas



Debe analizarse cuidadosamente la idoneidad, desde el punto de vista económico, de la utilización de arvejas en concentraciones superiores al 25% de la alimentación total. En dietas de cebo, la energía neta de ganancia (ENg) de las arvejas puede alcanzar valores de hasta 1,57 Mcal/kg (0,71 Mcal/lb). Se han comprobado efectos beneficiosos de dietas de acabado de ganado vacuno con hasta un 20% de arvejas.

Las arvejas son un ingrediente adecuado, en casi cualquier concentración, para los complementos alimenticios para vacuno de carne. Su alta densidad de nutrientes proporciona ventajas adicionales, ya que se necesitan menos kilogramos de pienso para proporcionar la misma cantidad de nutrientes, de modo que se disminuyen los gastos de transporte y almacenamiento. Durante el invierno, a las vacas no estabuladas se les pueden dar arvejas como fuente de proteínas y energía en lugar de las tortas habituales, o bien se pueden incorporar a dichas tortas en la proporción oportuna. Las arvejas son un excelente aglomerante para la elaboración de piensos en gránulos o cubitos.

No se observaron efectos antinutricionales al alimentar vacuno de carne en reproducción o en corrales de engorde con concentraciones de arvejas de hasta el 76% de la materia seca total consumida. Aunque no se han comprobado los efectos beneficiosos de transformaciones de las arvejas como su molienda o prensado, se han diseñado investigaciones orientadas a determinar posibles mejoras de la eficacia derivadas de estas transformaciones. Tanto el almidón como las proteínas de las arvejas se digieren en el rumen de forma lenta, pero relativamente completa, de modo que la proporción de proteína pasante es bastante baja (<25% de la proteína bruta). Dada la fermentación lenta del almidón de las arvejas, éstas pueden ser un complemento útil para estabilizar el pH ruminal cuando se aportan alimentos de fermentación más rápida, como trigo y cebada.



Alimento Bivalente:

Las arvejas tienen la particularidad de contener cantidades excepcionales de proteínas y de energía en un único producto. Las arvejas contienen por término medio un 24% de proteínas (del 18 al 28%), un valor comparable al de los moyuelos de trigo, la harina de colza o la harina de girasol. Su contenido de energía es comparable al de la cebada y el maíz, con un 87% de nutrientes digeribles totales. Al seleccionar granos para alimentar a su ganado vacuno, los ganaderos deben tener en cuenta su contenido de proteínas y de energía. Las arvejas proporcionan tanto proteínas como energía, mientras que otros productos únicamente proporcionan cantidades suficientes de uno u otro componente.

Ganado Vacuno de Carne

Alimentación con Arvejas

Palatabilidad:

Las arvejas son extremadamente palatables. Este hecho es importante cuando se alimenta a los animales jóvenes por vez primera con granos o en las dietas de acabado, cuando resulta fundamental que los animales consuman cantidades grandes. En investigaciones realizadas en la North Dakota State University y en Europa se ha comprobado que el consumo de pienso generalmente aumenta cuando se añaden arvejas a la dieta.

Rumen más Productivo:

Las proteínas de las arvejas se digieren muy fácilmente en el rumen, de modo que pasa sin ser digerida una cantidad pequeña de proteína by-pass o pasante. Aunque en el rumen se digiere alrededor del 80% de las proteínas, la digestión es lenta, de modo que el nitrógeno se libera continuamente y durante un periodo prolongado. La liberación del nitrógeno a ritmo adecuado favorece el crecimiento de microorganismos, un entorno ruminal estable y un aumento del índice de transformación de los piensos.

Excelentes Propiedades como Forraje:

Las arvejas también pueden cultivarse como grano forrajero. Combinan bien con cereales como la avena, ya que aumentan la concentración de proteínas del forraje del 2 al 4%. Las arvejas aumentan también el contenido calórico y la digestibilidad de la mezcla. Para obtener cantidades iguales de ambos cultivos, debe sembrarse un 70% de arvejas y un 30% de semillas de cereal. Tras su recolección, el forraje mixto puede secarse o ensilarse.



Ganado Vacuno de Leche

Alimentación con Arvejas

La versatilidad de las arvejas es evidente, ya que se han utilizado con éxito en dietas para terneros prerrumiantes y para vacas en lactación. Los piensos concentrados de iniciación pueden incluir hasta un 40 o 50% de arvejas molidas, en sustitución de parte del maíz, la cebada o la harina de soja. En ensayos realizados en Alberta y en Minnesota no se observaron diferencias en los rendimientos de los animales. Las arvejas pueden utilizarse como única fuente de proteínas en la alimentación de vaquillas en crecimiento.



Dado que las arvejas se digieren en el rumen de forma lenta pero completa, las vacas muy productivas en lactación temprana necesitan otras fuentes de proteína pasante, además de las arvejas. Las vacas más jóvenes son también más sensibles a la escasez de proteína pasante en la dieta que las vacas en segunda lactación o de mayor edad. En ensayos realizados en Alberta, se sustituyó la harina de soja por arvejas como fuente de proteínas sin que ello afectara al consumo de pienso, a la producción de leche ni a la producción de leche con contenido estándar de materia grasa del 4%, siempre que hubieran sido satisfechas las necesidades de proteína pasante mediante la aportación de residuos de destilería de cereales u otras fuentes. Se puede incorporar al concentrado hasta un 25% de arvejas. La sustitución de la cebada por arvejas en la dieta de vacas en lactación mejoró eficazmente su pH ruminal.

No se han investigado los efectos del procesado (molienda) de las arvejas en las dietas de vacas en lactación, pero para todos los demás granos es preferible una molienda relativamente fina: el tamaño de partículas reducido ocasiona una digestión máxima del alimento durante su paso relativamente rápido por el tracto gastrointestinal.

En conclusión, las arvejas pueden reemplazar satisfactoriamente la soja en vacas lecheras, pero la adición suplemental de metionina resistente al rumen, puede ser necesaria cuando se alimenta vacas lecheras de alta producción.

Ganado Vacuno de Leche

Alimentación con Arvejas

Rumen Estable:

Las proteínas de las arvejas se digieren rápidamente en el rumen, pero el almidón se digiere lentamente. En consecuencia, las arvejas favorecen la productividad de las vacas alimentadas con heno. Si la alimentación a base de heno de las vacas lecheras se complementa con cereales que fermentan rápidamente (cebada, trigo o avena), pueden ocasionarse cambios importantes en el funcionamiento del rumen, como un nivel de pH bajo, que pueden ocasionar trastornos digestivos y la disminución del consumo de heno y la producción de leche. Sin embargo, las arvejas fermentan en el rumen lentamente, manteniendo su pH en un nivel seguro; de hecho, fomentan la producción de leche con mayor concentración de grasa.

Composición de la Leche:

Se ha comprobado que la baja velocidad de digestión de los hidratos de carbono no estructurales de las arvejas aumenta el contenido de grasa de la leche en todas las fases de la lactación. La sustitución de la harina de soja o de colza por arvejas en la dieta de las vacas no afectó a la concentración de proteínas lácteas ni a la producción en ninguna de las fases de lactación, si se equilibraba el contenido de proteínas by-pass (no degradables en el rumen) de la alimentación.

Fuente Única de Proteínas:

Las arvejas pueden ser la única fuente de proteínas consumida por vacas lecheras en lactación tardía o de un rebaño con producción de leche moderada. Cuando se añaden arvejas como complemento proteico de la alimentación de vacas lecheras jóvenes, de alta capacidad productiva, puede ser preciso añadir a la dieta una fuente de proteínas adicional que contenga proteínas pasantes. Las arvejas encajan muy bien en cualquier tipo de dieta de vacas lecheras, siempre que esté adecuadamente equilibrado.



Aves de Corral

Alimentación con Arvejas

Fuente de Energía y Proteína:

Las arvejas se consideran un buen ingrediente en las dietas de varios tipos de aves de corral. Además de una fuente de energía, las arvejas pueden ser una fuente adecuada de proteínas, ya que su perfil de aminoácidos se ajusta mucho a las necesidades de muchas de las especies de aves de corral. Las arvejas sembradas en primavera contienen niveles bajos de inhibidores de la tripsina, por lo que las aves pueden consumirlos sin tostar. La forma de procesado de las arvejas preferible para las dietas de todas las aves de corral es la molienda, pero deben evitarse los restos pulverizados.

Gallinas Ponedoras:

Las gallinas ponedoras pueden alimentarse con hasta un 40% de arvejas sin afectar significativamente su rendimiento, pero una proporción más práctica es el 10%, con la que se obtiene el mismo rendimiento, se recomienda no superar el 33% para no afectar su rendimiento.

Pollos y Pavos Engorda:

Los pollos de engorde y los pavos pueden consumir de un 20 a un 30% de arvejas sin que su rendimiento se vea afectado. La adición de xilanasas y betaglucanasas comerciales a las dietas de las aves de corral con concentraciones altas de arvejas aumenta la digestibilidad de la proteína.



Aminoácidos:

Dada la menor longitud de su tracto digestivo y el rápido paso del alimento por el mismo, las aves de corral extraen de las arvejas una cantidad de energía similar a la que obtienen de la cebada. La metionina es el primer aminoácido limitante, por lo que puede ser recomendable complementar la alimentación con otros piensos o con fuentes de metionina pura. Como ocurre con otras especies, el coste comparativo de los nutrientes determinará la concentración de arvejas óptima desde el punto de vista económico en las dietas de las aves de corral.

Ganado Ovino

Alimentación con Arvejas

Dietas de Cebo y Acabado:

«Los criadores experimentados aprecian las arvejas como alimento para engordar sus ovejas [...]» (en *Feeds and Feeding*, de F. B. Morrison, vigésima edición, 1946). Esta observación histórica ha sido refrendada por investigaciones recientes en las que se han utilizado arvejas en dietas de cebo y acabado de corderos. Se ha determinado que el valor energético neto de las arvejas es al menos igual que el del maíz y en uno de los estudios resultó ser un 14% mayor. Se incluyeron con éxito arvejas en las dietas suministradas en la parcela de engorde en proporciones de hasta el 45%, sustituyendo una parte del maíz y toda la harina de soja. Según los estudios realizados, las arvejas son una fuente excelente de energía, proteínas, vitaminas y minerales para el cebo y acabado de los corderos. La composición de las raciones de coste mínimo debe ajustarse teniendo en cuenta los costes relativos de los piensos y los rendimientos esperados.



Rebaños de Reproducción:

No se conocen investigaciones específicas sobre el uso de arvejas en la alimentación de rebaños en reproducción, pero los escasos datos obtenidos en investigaciones sobre la alimentación en parcela de engorde y los conocimientos sobre la reproducción de otras especies de rumiantes sugieren que su inclusión en las dietas de las ovejas no debería ser problemática.

Alimento para Mascotas

Alimentación con Arvejas

La tendencia global de los alimentos para mascotas muestran que las dietas “bajas en granos”, “granos selectos” y “libres de granos” se han hecho cada vez más importantes para los consumidores. En Estados Unidos las tendencias “libre de granos” y “natural”, se han convertido en el estándar. Debido a esto, la industria ha estado buscando ingredientes para poder reemplazar los granos de forma efectiva, y han encontrado a las arvejas.

Las arvejas, como todas las leguminosas, son ingredientes sustentables, ya que ayudan a mejorar la calidad del suelo de forma natural, además de su alto contenido nutrimental, con niveles importantes de aminoácidos, folato, minerales y bajo índice glicémico. También tienen una funcionalidad muy interesante. Los concentrados de fibra y almidón de arvejas tienen una importante capacidad aglutinante con el agua y el aceite, en particular el almidón tiene una gran capacidad de hacer gel en combinación con agua fría.



El concentrado de almidón de arveja es un excelente aglutinante que puede usarse en la producción de alimentos secos y húmedos, especialmente como reemplazo parcial o total de la papa como ingrediente. Se han reportado muchos beneficios cuando la papa es sustituida parcialmente por concentrado de almidón de arvejas, incluyendo la reducción de costos, mejor procesabilidad y, una palatabilidad y digestibilidad igualmente aceptable, así como una calidad estable en el producto.

Además, el concentrado de proteína de arveja representa una fuente de proteína sin alérgenos que puede ser utilizada en productos como bocadillos “premio” con textura cárnica o para incrementar la proteína en dietas con un balance alto de este nutriente. La proteína de la arveja es especialmente rica en los aminoácidos esenciales Lisina y arginina, teniendo una alta digestibilidad y valor nutricional que la asemejan a la proteína de pescado.



Alimentos para Mascotas

Alimentación con Arvejas

Las arvejas son un ingrediente que no está genéticamente modificado. En comparación con el maíz, la avena y el trigo, tiene un contenido bajo de micotoxinas; y comparado con la soya, tiene pocos factores anti-nutricionales.

Varios estudios científicos han mostrado diferentes beneficios nutricionales de las arvejas tanto en humanos como en otros animales:

- Regulación del azúcar en la sangre y control de peso.
- Mejora la digestión.
- Reducción de colesterol.
- Efectos antioxidantes.



Las arvejas son una excelente fuente de carbohidratos, fibra, proteína y muchas vitaminas y minerales esenciales. Contienen la mayoría de los aminoácidos requeridos por los perros y gatos. También contienen fibra insoluble, fibra soluble y almidón resistente, que provee beneficios al sistema digestivo. Las arvejas también son fuente de compuestos conocidos por sus propiedades antioxidantes que pueden proteger al organismo contra algunas enfermedades y tipos de cáncer. Investigaciones han mostrado que las arvejas son favorables para los perros y gatos. Se ha demostrado que una dieta con arvejas como la principal fuente de carbohidratos ha bajado los niveles de insulina en perros obesos.



Fuentes de Referencia

Alimentación con Arvejas

Ajinimoto, 1996. Noblet's Net Energy Calculator. Version 1.0. Gentone International Inc.

Anderson, V. 2002. Feeding Field Peas to Livestock. North Dakota State University Extension Service. Fargo. North Dakota.

Carrouee, B and F. Gatel. 1995. Peas: Utilization in Animal Feeding. 2nd Edition. UNIP-TTCF. Paris, France.

Ewing, W.N. 1997. The Feeds Directory. Context Publications, Leicestershire, England.

Fan, M.Z., and W.C. Sauer. 1999. Variability of apparent amino acid digestibility in different pea samples for growing-finishing pigs. *Can. J. Anim. Sci.* 79: 467-475.

Fonnesbeck, P.V., H. Lloyd, R. Obray, and S. Romesburg. 1984. I.F.I. tables of feed composition. International Feedstuffs Institute, Utah State University. Logan, UT 84322.

Gatel, F. 1994. Protein quality of legume seeds for non-ruminant animals: A literature review. *Animal Feed Science and Technology*, 45: 317-348.

Grosjean, F., C. Jondreville, I. Williatte-Hazouard, F. Skiba, B. Carrouee and F. Gatel. 2000. Ileal digestibility of protein and amino acids of feed peas with different trypsin inhibitor activity in pigs. *Can. J. Anim. Sci.* 80: 643-652.

Igbasan, F.A., W. Guenter and B.A. Slominski. 1997. Field peas: chemical composition and energy and amino acid availabilities for poultry. *Can. J. Anim. Sci.* 77: 293-300.

Liener, I.E. 1983. "Chemistry and biochemistry of legumes", Toxic constituents in legumes. pp. 217-258. Edward Arnold Publishers Limited, London.

Marquardt, R.R. and J.M. Bell. 1988. Future potential of pulses for use in animal feeds. *World Crops: Cool Season Food Legumes*. Kluwer Academic Publishers.

NRC. 1982. United States-Canadian Tables of Feed Composition. 3rd Revision. National Acad. Press, Washington, DC.

NRC. 1994. Nutrient requirements of poultry. 9th Rev. Ed. National Acad. Press, Washington, DC.

NRC. 1998. Nutrient requirements of swine. 10th Rev. Ed. National Acad. Press, Washington, DC.

NRC. 2001. Nutrient requirements of dairy cattle. 7th Rev. Ed. National Acad. Press, Washington, DC.

Perez, L., I. Fernandez-Figares, R. Nieto, J.F. Aguilera and C. Prieto. 1993. Amino acid digestibility of some grain legume seeds in growing chickens. *Anim. Prod.* 56: 261-267.

Petterson, D.S., S. Sipsas and J.B. Mackintosh. 1997. The Chemical Composition and Nutritive Value of Australian Pulses. GRDC. Canberra, Australia.

Reddy, M.R., S.K. Sathe, and D.K. Salunkle. 1982. *Advanced Food Research*. 28: 1-92.

Rhone-Poulenc Animal Nutrition. 1993. Rhodimet nutrition guide. Sixth edition.

Sauer, W.S. and S. Jaikaran. 1994. Amino acid and energy digestibility in peas (*Pisum sativum*) from white-flowered spring cultivars for growing pigs. *J. Sci. Food Agric.* 64: 249-256.

Stefanyshyn-Cote, B., M. Fleury and L. Ellwood. 1998. Research Summaries: Canola & Peas in Livestock Diets. Saskatchewan Pulse Growers. Saskatoon, Saskatchewan

NDSU EXTENSION SERVICE. North Dakota State University. Fargo, North Dakota 58105; EE.UU.

NRC, Dairy Nutrient Requirements (1989); Reed (2002); Racz (1994)

Carciofi AC, Takakura FS, de-Oliveira LD, et al. Effects of six carbohydrate sources on dog diet digestibility and post-prandial glucose and insulin response. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. (Berl)*. 2008;92(3):326-336.

de-Oliveira LD, Carciofi AC, Oliveira MC, et al. Effects of six carbohydrate sources on diet digestibility and postprandial glucose and insulin responses in cats. *J. Anim. Sci.* 2008;96(9):2237-2246.

Adolphe JL, Drew MD, Silver TI, Fohse J, Childs H, Weber LP. Effect of an extruded pea or rice diet on postprandial insulin and cardiovascular responses in dogs. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. (Berl)*. 2014.



Consejo de la Arveja Lenteja y Garbanzo de Estados Unidos

Consejo de la Arveja, Lenteja y Garbanzo de Estados Unidos

Las arvejas son un ingrediente que no está genéticamente modificado, en comparación con el maíz, la avena y el trigo, tiene un contenido bajo de micotoxinas; y comparado con la soya, tiene pocos factores antinutrientales. Las lentejas son un ingrediente que no está genéticamente modificado, en comparación con el maíz, la avena y el trigo, tiene un contenido bajo de micotoxinas; y comparado con la soya, tiene pocos factores antinutrientales. Los garbanzos son un ingrediente que no está genéticamente modificado, en comparación con el maíz, la avena y el trigo, tiene un contenido bajo de micotoxinas; y comparado con la soya, tiene pocos factores antinutrientales.

USA Dry Pea & Lentil Council

leguminosasparalasalud.org | lentejas-usa.com | usapulses.org



Merc@limentos

Representantes en México: Mercalimentos Consultores S.C.
Clz. de Chabacanos #4, Residencial Calacoaya,
Atizapán de Zaragoza, Edo de México
info@mercalimentos.com - mercalimentos.com





 USA Dry Pea
& Lentil Council

Arvejas para la Alimentación Animal

Ganado Ovino, Vacuno, Porcino,
Aves de Corral y Mascotas



usapulses.org

leguminosaparasalud.org

para mayor información: info@lentejas-usa.com