

HARINA DE ALFALFA: VALOR AGREGADO EN EL NORESTE PATAGÓNICO

BEROQUI, B.¹; CORDERO, D.¹; GALLEGU, J.^{1,2,3} Y AVILÉS, L.^{1,3*}

RESUMEN: La Argentina es el segundo país con mayor superficie implantada de alfalfa (*Medicago sativa* L.). En el valle Inferior del Río Negro la alfalfa es la principal especie forrajera y se emplea en un 70-80% para conservación de forraje como henos, silajes y co-productos de diversas presentaciones con fines alimenticios para animales. Entre ellos, la harina de alfalfa es una alternativa poco difundida en el país, a pesar de presentarse como una fuente de proteína clave para la producción ganadera, lo que la convierte en un producto innovador y por lo tanto interesante para ser estudiado y abordado. El objetivo de este trabajo fue evaluar la factibilidad de generar valor agregado a la producción de alfalfa en la Norpatagonia con la obtención de harina de alta calidad para la alimentación animal. Existe mercado para este producto, aunque debería difundirse su contenido proteico para crear la necesidad en los potenciales consumidores.

PALABRAS CLAVE: *Medicago sativa*, proteínas, valor nutricional, Norpatagonia.

INTRODUCCIÓN:

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO. La harina de alfalfa deriva de la deshidratación y molienda de la alfalfa

en tamaños de partículas inferiores a los 12 mm. Se define como una fuente de proteína y minerales. Su principal destino es el consumo animal y como insumo para la elaboración de otros productos para la alimentación animal.

Ventajas del producto:

- Provee alta calidad nutricional, evitando pérdidas de calidad de su materia prima.
- Reduce costos de transporte y superficie de almacenamiento, debido a la reducción de espacio requerido por peso.
- Evita el reprocesado en las plantas que utilizan el producto como materia prima.
- Reduce pérdidas post-corte debido a condiciones ambientales y ataque de insectos, por lo que permite la conservación del producto por largos periodos.
- Mantiene las propiedades fisicoquímicas y nutricionales durante el almacenamiento.
- Se puede mezclar con otros sub-productos para la alimentación animal (balanceados).
- Es un nuevo formato de comercialización.

OFERTA MUNDIAL Y NACIONAL DE ALFALFA Y SUS SUBPRODUCTOS.

El mercado mundial de heno de alfalfa en 2017 rondó los 8,48 millones de toneladas (t) por un valor total superior a los 2.300 millones de dólares (USD) (Revista Súper Campo, 2019). Entre 2007 y el 2016 creció un 66,8 % en volumen y un 97,9% en valores (Antuña y Bartel, 2017). Los principales exportadores mundiales de alfalfa son los Estados Unidos con 4,7 millones de t equivalente al 58% del mercado mundial, seguido por Australia con el 12%, España con el 10% y Canadá el 5%. Estos cuatro actores concentran el 85% del total

¹ CURZA – UN Comahue

² EEA Valle Inferior- Conv. Pcia. Río Negro-INTA

³ Unidad Integrada para la Innovación del Sistema Agroalimentario de la Patagonia Norte.

*lucreaviles@gmail.com

exportado a escala mundial (INTA informa, 2017), Argentina ocupa el 10° lugar como oferente de heno de alfalfa. Actualmente exporta 50 mil t de alfalfa, pero produce 4 millones de t de heno de alfalfa. En cuanto a pellets y harina de alfalfa, en 2017 se comercializaron en el mundo un total de 1,1 millones de t por un valor de 300 millones USD. (Revista Súper Campo, 2019).

Con 3,2 millones de hectáreas (ha) actualmente cultivadas, Argentina es uno de los principales productores de alfalfa en el mundo. Aproximadamente el 80% del área total con alfalfa se cultiva bajo condiciones de secano para la producción de leche y carne en la región pampeana, mientras que el restante 20% se destina a la producción de heno y semilla bajo riego en el NOA, Cuyo y Patagonia.

En 2017 Argentina exportó 4.425 t de pellet y harina por un valor de 897 mil USD, siendo nuestros principales destinos países de América Latina. Esas cifras colocan a la Argentina en el 19° como proveedor de estos productos (INTA informa, 2017).

DEMANDA MUNDIAL Y NACIONAL DE ALFALFA Y SUS SUBPRODUCTOS

Japón se ubica como el principal importador mundial de alfalfa con el 24,8%, seguido por China con el 21,1% y Corea con el 12,8%. Estos tres países asiáticos concentran el 58,8% de las importaciones mundiales. Con respecto a Medio Oriente, los Emiratos Árabes registran el 16,7% del total mundial, es decir que, sin considerar a otros países como Arabia Saudita que crece notablemente, sólo cuatro países concentran el 75,6% de las importaciones mundiales (INTA Informa, 2017).

Para el mercado internacional del heno de Argentina, Arabia Saudita es el destino más estable en el tiempo

con una posición relativa en el orden del 60,8% de los volúmenes, seguido por Unión Europea con un 17,5% y Jordania con 6,3%.

Durante 2014/15, se calcula que unas 800.000 ha de alfalfa fueron destinadas a la henificación, en tanto que 150.000 se utilizaron para ensilar. La mayoría del heno, sea como fardos (22 kg), rollos (350-450 kg) o megafardos (400-450 kg), es utilizado dentro de las propias explotaciones o es comercializado en el mercado interno (Basigalup, 2016).

Otro subproducto de alta palatabilidad difundido en los criaderos de pequeños rumiantes, cerdos, equinos, conejos y aves, es en forma de pellets, como fuente de vitaminas y minerales.

MERCADO CONSUMIDOR

Plantas de alimentos balanceados: El principal destino del producto es hacia las plantas de alimentos balanceados localizadas en un radio aproximado de 500 km. Se puede mencionar, a las empresas ubicadas en las localidades de Tornquist, Coronel Suarez, Choele Choele, Hilario Ascasubi y otras.

Consumo animal: Otro posible destino del producto es la venta directa a establecimientos dedicados a la producción de aves, rumiantes, conejos, etc.

MERCADO COMPETIDOR

Harina de soja: La soja es la oleaginosa por excelencia, durante el proceso de extracción de aceites se generan varios subproductos como harinas, expeller, cascarillas, gomas, lecitina, que son ampliamente utilizadas para la industria en general y para la de alimentación humana y animal en particular.

La harina de extracción es un residuo de la elaboración por disolvente y salvo estipulación especial no se diferencian por su granulación,

pudiendo ser finas, en grumos, aglomerados o pedazos, según los distintos sistemas de extracción y secado (Gallardo, 2011).

La producción anual de grano de soja de Argentina oscila entre 30 y 33 millones de t, de las cuales 4 millones son para consumo interno y el resto se exporta (Ré, 2018).

En el año 2016 se contabilizaron un total de 115 empresas de alimentos balanceados, inscriptas en RUCA (Registro único de operadores de la cadena agroindustrial) en la actividad industrial balanceador, las que procesaron un total anual de 320 mil t de soja, principal destino de la producción argentina de harina de soja.

Harina de girasol: El principal producto de la molienda de girasol es el aceite. El residuo se utiliza principalmente para producir harina de proteína vegetal, que se comercializa como insumo forrajero para la producción de carne y leche (UNSAM, 2011).

El alto contenido proteico que presenta este subproducto, mayor al 30%, lo posiciona como una atractiva materia prima para la elaboración de productos enriquecidos en proteínas, como por ejemplo concentrados, aislados y/o hidrolizados (Salgado, 2009).

Las exportaciones de semillas de girasol sin procesar ascenderían a 50 mil t. Argentina destinaria a su complejo industrial oleaginoso casi la totalidad de la producción de semillas de girasol: cerca de 3 millones de t que serían trituradas por sus fábricas. De ese crushing, las plantas aceiteras en su conjunto podrían llegar a obtener cerca de 1,3 millones de t de harinas/pellet de girasol y 1,3 millones de t de aceite de girasol.

De esta producción de harina/pellet de girasol de 1,3 millones de t, se destinarán aproximadamente

unas 600 mil t al consumo interno, principalmente para consumo animal (Agrositio, 2017).

DEMANDA POTENCIAL: La demanda potencial del producto es calculada a partir de la estimación de la cantidad de proteína que hiciera falta si se aumentara la productividad individual del rodeo vacuno de la región del Noreste Patagónico. Actualmente el porcentaje de destete del rodeo vacuno es de 59% (Plan sectorial bovino de la provincia de Río Negro, 2016). Si se aumentara ese parámetro a 65%, se generarían 18.000 terneros/as más en la región que demandarían proteína de calidad. La cantidad de alimento extra que se necesitaría es de 50 mil t materia seca (MS). Gran parte de esta demanda es cubierta por pastoreo directo de pasturas y forrajes conservados, pero un 10% podría ser utilizado con proteína de derivados de alfalfa.

Por otro lado, en la actualidad, la demanda de insumo proteico para la elaboración de alimentos balanceados en la región es de 420 t año⁻¹ (Dato obtenidos de 3 empresas de alimento balanceado). El insumo utilizado es principalmente sub-productos de la soja y el girasol que se importan de otras regiones del país con aumentos de los costos de transporte. Este nicho de mercado ofrece la oportunidad de cubrir y reemplazar con harina de alfalfa un 10-15% de la demanda de proteína vegetal.

Los valles irrigados de la Norpatagonia cuentan con un alto potencial productivo, el crecimiento de la superficie cultivada se puede dar por un aumento de la demanda de los sistemas de cría bovina y ovina predominantes de la zona de secano. La importancia del cultivo de alfalfa bajo riego contribuye a mantener una oferta de forraje continua a lo largo del año con henos de mediana a buena

calidad, el cual constituye la principal fuente de alimentación de los sistemas de invernada que incorporan animales de distintas categorías que egresan de la región del monte y se destina a engorde y terminación. En el Valle Inferior de Río Negro (VIRN) y en la región de Río Colorado, la producción de forraje de alfalfa en experiencias bajo riego supera los 18 t MS año⁻¹, situándose entre las regiones del país con mayor potencial del cultivo en cuanto a producción y persistencia. En la región mencionada se realizan entre 5 y 6 cortes por ciclo productivo y los mismos se distribuyen dos cortes en primavera, dos en verano y 1 o 2 en otoño (Gallego, 2017).

Por todas estas necesidades futuras de alimento balanceado para la cadena de la carne y la superficie sin producir que se observa en el VIRN, la producción de harina de alfalfa podría ser factible.

CALIDAD DE HARINA DE ALFALFA. La harina de alfalfa producida en la Norpatagonia argentina tipifica como “Calidad Extra” según los parámetros de la Asociación Española de Fabricantes de Alfalfa Deshidratada (Cuadro 1).

En términos generales, un heno de exportación, así como aquel requerido en las categorías más exigentes de los rodeos de leche y carne en el mercado interno, debe presentar valores inferiores a 32% de FDA y 40% FDN, y mínimo de 150% VRF y de 18% de proteína bruta (Urretz Zavalía, 2018).

Cuadro 1. Tipificación de la harina de alfalfa de la Norpatagonia argentina.

Parámetro*	Valor (%)
PB	23
FDA	21
FDN	40
VRF	180

PB: Proteína Bruta, FDA: Fibra en Detergente Ácido, FDN: Fibra en Detergente Neutro, VRF: Valor Relativo del forraje, $VRF = [88,9 - (0,779 \times \%FDA)] \times [(120/\%FDN)]/1,29$.

ANÁLISIS FODA: Con la información recopilada de los expertos consultados (potenciales consumidores, competidores y productores de derivados de la alfalfa) se realizó el análisis FODA de la obtención de harina de alfalfa (Cuadro 2).

Cuadro 2. Producción de harina de alfalfa secada a campo

<p>FORTALEZAS Alto potencial de rendimiento del cultivo. Alto contenido de proteína. Cultivo y producto de bajo costo. Menor costo de equipamiento. Bajo costo energético.</p>
<p>OPORTUNIDADES Exigencia de los mercados en productos de calidad con altos contenido de proteína. Aumento en la demanda regional y mundial. Bajo costo de flete. Mercado insatisfecho. Ausencia de competidores de la misma producción.</p>
<p>DEBILIDADES Procesamiento industrial de elaboración de harina y deshidratación del forraje escasamente investigado. Producto y mercado desconocido. Créditos con altas tasas de interés.</p>
<p>AMENAZAS Competidores sustitutos. Riesgo ambiental en el secado.</p>

Fuente: Información calificada a partir de entrevistas personales a empresas agro industriales y productores de carne y heno de la región de la Norpatagonia.

REFLEXIONES FINALES: Existe mercado para este producto, aunque debería difundirse el alto contenido proteico que posee en el VIRN para crear la necesidad en los potenciales consumidores como los elaboradores de balanceados. Otro destino potencial de esta harina, sería el aporte proteico necesario en dietas de destete del rodeo vacuno que está en expansión en la región.

BIBLIOGRAFÍA:

- Agrositio. 2017. ¿Cuáles pueden ser los destinos finales y usos del girasol 16/17? (27/5/17) <https://www.agrositio.com.ar/noticia/185645-cuales-pueden-ser-los-destinos-finales-y-usos-del-girasol-1617>. Consultado marzo 2021.
- Antuña, J.C y Bartel, E.M. 2017. Estudio de mercado internacional, heno de alfalfa 2017. Clúster Alfalfa Santiago del Estero. Argentina. 93 pp.
- Basigalup, D. 2016. Producción de heno de alfalfa en argentina. TodoAgro.com.ar, periódico online (06/06/2016) E.E.A. INTA Manfredi Córdoba, Argentina. Consultado marzo 2021.
- Gallardo M. 2011. Soja: Harina de extracción para la alimentación del ganado. Artículo divulgación. E.E.A INTA Rafaela.
- Gallego, J.J. 2017. Efecto de la fertilización con P y S sobre la producción y calidad de alfalfa (*Medicago sativa* L.) irrigada y el estado orgánico del suelo en el Valle Inferior de Río Negro. Tesis de Maestría, UNSur, Bahía Blanca, Argentina.
- INTA informa. 2017. El heno de alfalfa se posiciona en el mercado mundial, (21/12/17) <https://intainforma.inta.gob.ar/el-heno-de-alfalfa-se-posiciona-en-el-mercado-mundial>. Consultado marzo 2021.
- Ré, F. 2018. ¿Por qué Argentina es imbatible en el mundial de las harinas de soja? Agrovoz. Agrovoz.lavoz.com.ar/negocios/por-que-argentina-es-imbatible-en-el-mundial-de-las-harinas-de-soja. Consultado octubre 2019.
- Revista Súper Campo, 2019. Oportunidades de negocio con productores de alfalfa. (12/09/2019) <https://www.noticiasagropecuarias.com/2019/09/12/argentina-busca-incrementar-las-ventas-de-alfalfa-a-arabia-saudita/>. Consultado marzo 2021.
- Salgado, P. 2009. Proteínas de girasol: Aislamiento, caracterización y aplicación en la industria alimentaria. Tesis doctoral. Universidad Nacional de La Plata.
- UNSAM. 2011. Análisis del complejo agroindustrial soja-girasol. Serie de documentos de economía regional. Documento n° 8. pp 20.