

January 2004

Alimentos ¿fuentes de nutrientes o de elementos nocivos? Seguridad alimentaria y nutrición animal

Liliana Betancourt López
Universidad de La Salle, Bogotá, lbetancourt1@hotmail.com

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

Citación recomendada

Betancourt López, L. (2004). Alimentos ¿fuentes de nutrientes o de elementos nocivos? Seguridad alimentaria y nutrición animal. *Revista de la Universidad de La Salle*, (37), 97-105.

This Artículo de Revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Revista de la Universidad de La Salle* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

ALIMENTOS ¿FUENTES DE NUTRIENTES O DE ELEMENTOS NOCIVOS? SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN ANIMAL

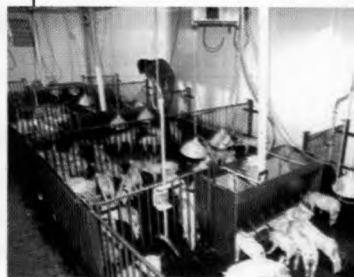
Liliana Betancourt López

Zootecnista, MSc. Profesora Facultad de Zootecnia

Universidad de La Salle

E-mail: lbetancourt1@hotmail.com

A raíz de la intensificación en los sistemas de producción animal, han surgido tecnologías no convencionales que conducen a minimizar los costos de producción, a mejorar los rendimientos productivos y maximizar la rentabilidad. Sin embargo, estas prácticas no tienen como prioridad la producción de alimentos inocuos para el consumo humano. Es así como se utilizan antibióticos, residuos de mataderos y agroindustriales, que si bien permiten reducir significativamente los costos de producción o incrementar el desempeño productivo de los animales, se conoce muy poco sobre efectos residuales y riesgos para el consumidor final que es el humano; en consecuencia, hoy en día el tema de la inocuidad es de alta prioridad. Para alimentos de origen animal se contempla la calidad higiénico-sanitaria y la presencia de elementos residuales en los productos, tales como antibióticos, hormonas, dioxinas, entre otros. Buena parte de la responsabilidad para el aseguramiento de la calidad recae sobre la industria de alimentos balanceados y productores en general. Estos antecedentes han conducido a las nuevas corrientes de producción ecológica, de alimentos funcionales, como alternativa a los sistemas tradicionales de producción que conducen a la búsqueda de un equilibrio entre agricultura y naturaleza.



La preocupación por la calidad de los alimentos de consumo humano se ha ido intensificando por parte de los consumidores en los últimos tiempos, a la luz de lo que llaman “seguridad alimentaria”. Este término abarca la calidad higiénico-sanitaria, la presencia de elementos no deseados, efectos residuales de aditivos, entre otros, que van desde la industria de la alimentación animal, los plaguicidas agrícolas, hasta la industrialización de alimentos.

La falta de confianza en los sistemas intensivos de producción de alimentos y los escándalos alimentarios sucedidos en los últimos años, tales como la encefalitis esponjiforme bovina, los pollos con dioxinas en Bélgica, la utilización de lodos de depuración de residuos de mataderos en alimentación animal en Francia y la creciente información sobre los niveles elevados de pesticidas y antibióticos en animales y vegetales, han conducido a la duda social sobre la integridad de los sistemas actuales de producción agropecuaria.

La competencia del especialista en nutrición animal al respecto es minimizar el impacto negativo en nutrición humana de los productos animales, estableciendo prohibiciones o restricciones en el uso de determinados aditivos y alimentos, utilizándolos con criterio ético.

La calidad higiénico-sanitaria

Se refiere básicamente a la contaminación por *Salmonella*, toxi-infección alimentaria más frecuente en productos animales. Es una bacteria gram-anaerobia

facultativa que pertenece a la familia *enterobacteriaceae*, sobrevive largos períodos de tiempo, resiste la congelación y habita normalmente en el tracto digestivo. *L. S. Tiphimurium* es el serotipo más frecuentemente encontrado.

La tasa de contaminación de productos cárnicos con *Salmonella* depende de la existencia de un programa de control y seguimiento analítico, aunque es especialmente alarmante la existencia de cepas que son resistentes a los antibióticos.

La contaminación por *Salmonella* puede producirse en cualquier etapa de la cadena agroalimentaria: desde las materias primas utilizadas en la alimentación animal, fábrica de alimentos, la granja, el matadero, centros de elaboración, conservación e incluso la preparación del producto cárnico en los hogares. Normalmente la atención se centra en las entradas de alimento y animales a la granja, sin embargo estas medidas deberán estar acompañadas de un buen plan de bioseguridad.

La alimentación de los animales juega un papel muy crítico en el control de

Salmonella, en el sentido de que por una parte se debe establecer un estricto control de calidad en las materias primas en cuanto a su posible contaminación con *Salmonella* y por otra parte se puede utilizar mecanismos para prevenir su proliferación en el tracto digestivo. Las harinas de origen animal se han identificado como los ingredientes más críticos, le siguen los subproductos de oleaginosas. Los procesos tecnológicos se basan en las condiciones de termosensibilidad de la bacteria tales como pasteurización, extrusión, expandir, entre otros.

Se ha demostrado en cerdos que una de las prácticas de alimentación como lo es la utilización de alimento granulado es mucho más susceptible que la alimentación en harina, líquida y con suero. La explicación está dada por la producción de ácidos orgánicos y la reducción del pH. La utilización de ácidos orgánicos y un adecuado estímulo de la producción de ácido láctico, propiónico, acético y butírico en el tracto digestivo reducen su incidencia.

Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB)

A raíz de la crisis derivada de la aparición de EEB, se prohíbe la utilización de productos animales en alimentación animal, concretamente las harinas de carne y hueso, la proteína de plasma y las harinas de pescado en rumiantes. A raíz de esta prohibición surge también su prohibición en monogástricos debido al problema de las contaminaciones cruzadas, así mismo, las normas de separación hacen casi imposible el uso de harinas de pescado en fábricas multiespecie.

En Colombia este tipo de medidas aún no se tienen en cuenta, pues la crisis de dependencia de materias primas importadas no permite que miremos más allá de la optimización económica de las dietas. Además éste es

La tasa de contaminación de productos cárnicos con Salmonella depende de la existencia de un programa de control y seguimiento analítico, aunque es especialmente alarmante la existencia de cepas que son resistentes a los antibióticos.

un país donde aún se trabaja con la utilización de excretas de los animales para alimentación animal, práctica que ya no se utiliza en otros países donde el bienestar del consumidor prima ante el beneficio económico.

Es evidente que estas restricciones conducen a una menor flexibilidad en la formulación ya a una reducción en la competitividad, lo cual hace prioritaria la búsqueda de soluciones de nutrición animal basadas en recursos alimenticios de origen vegetal.

Éste es un país donde aún se trabaja con la utilización de excretas de los animales para alimentación animal, práctica que ya no se utiliza en otros países donde el bienestar del consumidor prima ante el beneficio económico.

La resistencia a los antibióticos

Año tras año son más los países que se suman a la prohibición del uso de antibióticos, especialmente los promotores de crecimiento. Entre ellos se ha prohibido el uso de Bacitracina de Zinc, Espiramicina, Virginamicina y Tilosina. Igualmente se han dejado de usar algunos coccidiostatos como Nicarbacina, Amprol, Metilclorpindol, Dimetridazol.

Frente a esta prohibición masiva debemos buscar otras opciones entre las que se destacan aditivos botánicos (extractos de plantas), aceites esenciales, ácidos orgánicos, estimulantes de la inmunidad, probióticos, prebióticos.

Sin embargo, en países pioneros de estas prohibiciones como Dinamarca, se ha reportado en el caso de cerdos, que los lechones tienen peores crecimientos post destete y mayores costos de producción con un incremento masivo en los casos de *Salmonella* y *compylobacter* en humanos.

La presencia de dioxinas en los alimentos

Con el nombre de dioxinas generalmente se agrupan dos tipos de compuestos: Policloro dibenzo-p-dioxinas y

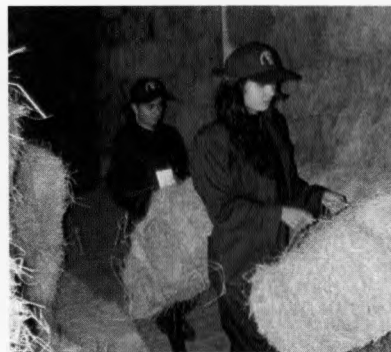
policloro dibenzo furanos. Son subproductos tóxicos de herbicidas, compuestos orgánicos lipofílicos y persistentes; son insolubles en agua y se depositan en el suelo, en los vegetales, el agua, los tejidos grasos de los animales, siendo el hombre el final de la cadena y su alimento la principal fuente.

Las dioxinas pueden ser de origen natural o antropogénico, siendo el segundo el de mayor incidencia. La fuente natural de dioxinas está en incendios, erupciones volcánicas, reacciones enzimáticas y fotolíticas. Dentro de las de origen antropogénico están los procesos de combustión a escala grande y pequeña, procesos químicos e industriales, accidentes (incendios de plásticos), productos de desecho.

Dentro de los alimentos y aditivos más frecuentemente contaminados se destacan las arcillas. Se utilizan como mejoradores de textura en la industria de alimentos para animales, la pulpa de cítricos que se ve contaminada cuando se utiliza una cal contaminada para el proceso industrial, las grasas, debido a que las dioxinas se depositan preferiblemente en el tejido graso, en forrajes deshidratados como consecuencia del proceso de secado en el cual se utilizan maderas con restos de pintura como combustibles, el cloruro de colina debido a los excipientes.

En los animales igualmente se destacan como fuentes de contaminación el consumo de agua, forrajes, polvo, cama de aserrín contaminada, las harinas de pescado, los aglutinantes y antiapelmazantes, prácticas ampliamente difundidas en nuestros sistemas de producción animal sin un adecuado conocimiento de sus posibles efectos.

A pesar de su importancia, no se han establecido claramente niveles mínimos y máximos para su control en alimentos.



Papel de la industria de alimentos balanceados en la seguridad alimentaria

Es evidente la responsabilidad que recae en la industria de alimentos para animales, pues es una industria de reciclaje de subproductos agroindustriales que si no tiene un adecuado control de calidad, se convertiría en un punto crítico de la cadena. No debemos olvidar que si bien el cliente directo de esta industria es el ganadero, el cliente final es el consumidor.

Para la opinión pública en nuestro medio, se destaca su desconocimiento de las actividades en la industria de alimentos balanceados y su papel protagónico en la seguridad agroalimentaria y el compromiso con el aseguramiento de la calidad cuyo objetivo final es velar por la salud del consumidor.

Es importante saber que las últimas medidas cautelares a nivel mundial, gracias a las crisis que se han presentado en salud pública son: la prohibición de las harinas de carne para el consumo animal, un nivel menor de 0.15% de impurezas en grasas, separación de líneas de fabricación de monogástricos y rumiantes si se utilizan harinas de pescado en los primeros, la prohibición de grasas animales (Francia), la no utilización de promotores de crecimiento (ya prohibidos), el empleo de medicamentos en los alimentos, entre otros.

Ante este panorama, en nuestro medio estamos aún lejos de tomar este tipo de medidas cautelares y es deber de las instituciones de educación y organismos de control liderar y actualizar programas de legislación, materia de seguridad alimentaria.

En los animales igualmente se destacan como fuentes de contaminación el consumo de agua, forrajes, polvo, cama de aserrín contaminada, las harinas de pescado, los aglutinantes y antiapelmazantes

Agricultura ecológica

Todo este panorama ha conducido a la falta de confianza en los sistemas intensivos de producción de alimentos con la consecuente duda social sobre la integridad de los sistemas actuales de producción agropecuaria.

Estos antecedentes han conducido a las nuevas corrientes de producción ecológica como alternativa a los sistemas tradicionales de producción que orientan hacia la búsqueda de un equilibrio entre agricultura y naturaleza.

Según el *Codex Alimentarius Comissions* (1999), la agricultura ecológica se define como un sistema de producción holístico que promueve y estimula la salud del agroecosistema, el cual incluye la biodiversidad, ciclos biológicos y actividad biológica del suelo, basada en el uso mínimo de recursos externos al centro de producción. Es una agricultura competitiva en el mercado mundial con métodos de producción sanos y respetuosos con el medio ambiente y que produzcan alimentos de calidad.

En razón a que es creciente la demanda de productos ecológicos por el consumidor (6.200 millones de euros/año), la manera amigable de producción con el medio ambiente debería ser una forma de producción promovida en nuestro país por parte de los organismos del Estado y por los gremios de productores; que ya no se piense únicamente en términos de productividad, sino que vayan de forma equilibrada con el medio ambiente, tanto para las sociedades actuales como futuras.

Se deben tomar como referencia países como Francia, donde el 60% de la producción avícola es ecológica, 255 mil cerdos y 500 mil bovinos certificados en la Unión Europea.

La existencia de amplias zonas de agroecosistemas extensivos variados que posee Colombia, la presencia de

La manera amigable de producción con el medio ambiente debería ser una forma de producción promovida en nuestro país por parte de los organismos del Estado y por los gremios de productores.

razas criollas adaptadas a estos ambientes, la hacen apta para este tipo de producción de consumo nacional e internacional.

El comienzo de estos sistemas de producción estaría marcado por la fijación de estándares de producción.

Alimentos funcionales


Son aquellos alimentos enfocados a enriquecer el producto con miras a la salud humana. Entre estos alimentos se destacan aquellos enriquecidos con conjugados de ácido linoleico (CLA) con propiedades anticancerígenas, ácidos grasos Omega-3 para problemas derivados de colesterol, vitaminas E, D3, Luteínas. Dichos productos pueden abrir nuevas posibilidades de mercado.

La Facultad de Zootecnia de la Universidad de La Salle no ha sido ajena a estos nuevos retos; es así como se adelantan investigaciones que conducen a producir carne ecológica, a remplazar los baños garrapaticidas con el uso de la vacuna; el enriquecimiento de la carne con ácidos grasos Omega-3, abre las puertas a la producción de alimentos funcionales.

Conclusiones

Dadas las condiciones de competitividad y globalización de mercados, el tema de la seguridad alimentaria en nuestro medio está en un segundo plano, se privilegia la problemática de la sostenibilidad económica en los sistemas de producción pecuaria. Dada la importancia del aseguramiento de la calidad de los alimentos, se requiere por parte de organismos del Estado una mayor vigilancia sobre la inocuidad de los alimentos que se producen y/o importan en el país. Igualmente es imperiosa la necesidad



de investigar y generar paquetes tecnológicos que conduzcan a la obtención de productos, libres de efectos residuales para el consumidor final dentro de la cadena agroalimentaria. 

BIBLIOGRAFÍA

Santomá, G., *Propuestas nutricionales en la alimentación avícola ante nuevos retos del mercado* (Selecciones Avícolas) enero, 2003.

García, F., *La tercera revolución verde*, Actas de la FEDNA, 1999.

Coma, J., *Control de Salmonella en carne de porcino*, Actas de la Fedna, 2001.

Torre, C., *Las producciones ecológicas*, Actas de la FEDNA, 2001.

Gorrachategui, M., *Seguridad alimentaria: Dioxinas*, Actas de la FEDNA, 2001.