

# Logística de la distribución y el transporte

## Transporte de alimentos balanceados para nutrición animal

**Ing. Agr. Jose Luis Luca**

### 1. Introducción

Muchas producciones relacionadas con la cría de animales, requieren grandes cantidades de **alimentos balanceados**, que provienen de empresas especializadas en su producción. La demanda de alimentos balanceados, elaborados en forma específica de acuerdo a las necesidades de las especies y categorías de animales a que están destinadas, tiene su origen en las altas exigencias de estos emprendimientos, a través de los cuales se busca una correcta alimentación a fin de maximizar los beneficios económicos y minimizar las pérdidas.

Dentro de los costos directos de producción, los alimentos balanceados representan entre el 30 y 60 % del total, dependiendo de la especie animal, como también del tipo, tamaño e intensidad de la explotación. En producción avícola los costos de alimentación pueden superar el 70 % del total. En la cría de chinchillas, estos costos oscilan entre el 40 y el 50 %, dependiendo fundamentalmente este porcentaje del tamaño de los criaderos (escala de producción), distancias a los centros de elaboración (ubicación geográfica de la planta elaboradora en relación al criadero) y precio del alimento. Los costos de los transportes y fletes de estos insumos, rondan entre 5 y el 15 % de su valor.

El país cuenta con plantas elaboradoras de primer nivel, algunas de mayor trayectoria y experiencia que otras. La actividad industrial esta regulada por el SENASA, organismo que controla y supervisa las diferentes etapas del proceso de producción. El marco regulatorio que asegura la calidad del alimento balanceado es la Resolución 482/01 y consiste en una serie de normas que van desde la inscripción de los establecimientos y productos, hasta las condiciones y garantías que estos deben ofrecer. Esta inscripción abarca los siguientes rubros: elaborador, fraccionador, importador, exportador y/o distribuidor de productos destinados a la alimentación animal, como asimismo los productos que éstos elaboren y/o comercialicen.

Se espera que las empresas actúen responsablemente y atendiendo a normas nacionales e internacionales en la elaboración, que implican una serie de controles y cuidados internos que incluyen desde la compra y acopio de insumos e ingredientes de calidad, hasta el empaque adecuado para una entrega a los clientes, pasando por la verificación de calidad a lo largo de todo el proceso que culmina con un alimento balanceado que responde a unas composiciones definidas y esperadas por los consumidores.

También es de esperar que los clientes estén al tanto de estas reglamentaciones, a efectos de exigir sus cumplimientos permanentes e incluso la mejora continua en los estándares de calidad.

No obstante, existe una “zona gris”, que es el período en el que el alimento sale de la planta e ingresa en la cadena de transporte y distribución, en la cual casi siempre abunda más el desconocimiento que la certeza sobre como manipular la carga. Ni las plantas elaboradoras ni los productores han avanzado lo suficiente sobre ella, y no pocas veces se producen deterioros importantes, incluso con graves consecuencias para la salud de los animales y con enormes perjuicios económicos, dadas las muertes de animales o en el mejor de los casos, enfermedades subclínicas que permanecen en los criaderos por mucho tiempo, alterando los factores de producción, y por ende, la rentabilidad.

## **2. Alimentos balanceados para chinchillas**

Un caso particular de dentro de este comercio de alimentos balanceados son los destinados a la cría de chinchillas. Este roedor se cría en cautiverio y su piel es destinada a la exportación en su totalidad, a efectos de cubrir demandas de peleteros y acopiadores del ramo.

En Argentina existen aproximadamente 2000 criaderos dispersos en todo el país, muchos de los cuales son pequeños y por lo tanto demandan poca cantidad de alimento a nivel individual.

Esta dispersión geográfica hace que el movimiento de cargas de balanceado de volumen variable sea intenso y muchas veces a través de largas distancias y con transbordos entre dos o más vehículos, según rutas y destinos.

De las fábricas dedicadas a la nutrición animal existentes, 9 se dedican a la producción de alimento balanceado para chinchillas. La producción estimada se de 200 a 230 TN /mes, de los cuales 140 TN/mes es producida por tres marcas. Algunas están localizadas en el cono

urbano bonaerense, otras en la Pampa Húmeda y otras en el interior del país (zona Sur, Centro y Mesopotamia)

Las del cono Urbano abastecen a una gran cantidad de criaderos de esa región y Capital, que dicho sea de paso, tiene una gran densidad de criaderos de todo tamaño, localizándose también en esa área muchas de las Cabañas que venden reproductores al resto del país y cuentan con gran cantidad de animales (grandes consumidores). También envían una parte importante de su producción al interior del país. Las empresas transportan la mercadería en vehículos propios o contratados hasta el depósito en Capital o Gran Buenos Aires del transportista designado por el cliente. Esta carga se acopia hasta la salida del vehículo que viajara hasta la zona del interior y hará la entrega en la localidad de destino. Algunas veces otro transporte diferente llevará la carga hasta el criadero. Dependiendo de las distancias, frecuencias de partida, cantidad de estibas, cargas, descargas y cantidad de transbordos, esta cadena puede durar entre pocas horas a varios días.

Las plantas situadas en el interior, abastecen su área de influencia y provincias vecinas, aunque también envían su producto a la Capital y alrededores, y también estas áreas reciben mercadería de las tres plantas situadas en Gran Buenos Aires.

Se establecen así **cadena logística**, es decir, secuencias productor-transporte-distribuidor-cliente, que es deseable que cumplan su servicio considerando las características de la carga para que esta no sufra deterioros.

Los criadores eligen su balanceado por precio y calidad, y también tienen en cuenta las cercanías a las plantas elaboradoras, a efectos de disminuir los costos por fletes. No obstante, algunos prefieren que su compra recorra largas distancias, aún teniendo fábricas más cercanas, cuando están conformes con alguna marca en particular que le da buenos resultados en su producción.

Es importante considerar además como una ventaja, desde la óptica del cliente y en caso de la satisfacción de calidad del producto, a las menores distancias como característica que agrega valor al servicio, para disminuir los riesgos en el transporte y tiempos de entrega, dadas los cuidados que hay que considerar con este tipo de cargamentos.

Cabe señalar, que en eventuales acontecimientos de alimentos con deterioros físicos, químicos o microbiológicos (contaminados o con presencia de toxinas) producto de un mal manejo del mismo en la cadena de transporte, los criaderos con mayor riesgo son los de tamaño chico (menos de 100 madres), que son la mayoría de los existentes en el país. Esto se explica por el bajo consumo de alimento de la chinchilla (ración: 25 gr/día); los pequeños productores que compran alimento para varios meses, debe tener en cuenta que este balanceado, en caso de estar alterado, alimentara a los animales por largo tiempo, es decir, que si este tiene algún factor alterado, los animales lo estarán consumiendo por largos períodos y corriendo más riesgos. Por eso se recomienda reducir al mínimo los stocks de alimento, y comprar más frecuentemente partidas de nueva elaboración.

En los criaderos más grandes el consumo global es mayor, y por eso la rotación de partidas de alimento es mayor, con lo cual los riesgos en este sentido disminuyen.

### **3. Particularidades de la red Logística entre planta elaboradora y criadores**

Las fábricas de alimento balanceado, la mayoría de las veces no cuentan con distribuidores o empresas de transportes propios. Toda la actividad de entrega y distribución esta en manos de empresas transportistas contratadas por los mismos clientes o, menos frecuentemente, las plantas tercerizan esta actividad o alguna parte del transporte (según su ubicación geográfica, disponibilidades de rutas, distancias a los centros de consumo, etc.)

El transporte, distribución y acopios, son procesos críticos en los que podría alterarse la calidad de estos productos, atendiendo a las características de los mismos.

Estas son, entre otras:

- Alta higroscopicidad, es decir, la capacidad de absorber humedad, la cual puede desencadenar el rápido deterioro de las propiedades del alimento. La humedad, combinada con la temperatura y la presencia de hongos específicos, pueden provocar su contaminación por **toxinas**, pese a todo el trabajo previo preventivo en su elaboración. (**Carga perecedera**)
- Vulnerabilidad de las bolsas, que deben ser manejados con cuidado en estibas, cargas y descargas, a efectos de evitar roturas. (**Carga moderadamente frágil**)
- Dependiendo del tipo de explotación (**cliente**) y de la localización geográfica de la planta (proveedor) estas cargas podrían llegar a recorrer largas distancias, y muchas veces afectadas al llamado **transporte multimodal** (combinación de diferentes tipos de transportes). A mayores extensiones y cambios de vehículos o medios, mayores deberían ser las precauciones a adoptar por los actores involucrados.
- En estos trasposos planta-empresa de transporte regional–distribuidor local muchas veces hay acopios provisorios de duración variable, a la espera de la salida de otros vehículos hacia localidades pequeñas, los cuales requieren ser efectuados con sumo cuidado.
- Los clientes de estos productos son personas habitualmente cuidadosas y bien asesoradas en los estándares de calidad vigentes. Aunque algunos productores inexpertos o de reciente iniciación en sus actividades, podrían desconocer algunos

cuidados básicos a tomar por la empresa de transporte y por ellos mismos con relación al manejo y preservación de la carga.

La importancia de un adecuado transporte y acopio, radica fundamentalmente en el carácter de perecedero del producto y la relativa fragilidad del empaque, que consisten en bolsas de entramado plástico (40 o 25 Kg.) o de papel triple (25 Kg.). Ambos tipos de bolsas están aprobadas por SENASA, ya que permiten un intercambio de aire para evitar la condensación de humedad ambiente en el interior. No existe en Argentina el transporte a granel de alimento balanceado de chinchillas, como en la Comunidad Económica Europea, por ejemplo en España. Este transporte a granel es realizado por la misma fábrica, la que se asegura de entregar el alimento en perfectas condiciones, disminuyendo además los costos de fletes y aumentando la velocidad de entrega. Los productores cuentan con depósitos especialmente diseñados (tolvas), los que deben mantenerse limpios y descontaminados en forma permanente.

Un alimento balanceado puede salir de la planta en perfectas condiciones para su utilización, con toda la documentación de SENASA que asegura su calidad, pero si hay descuidos durante el proceso de distribución y entrega, o los tiempos de ellos son excesivos, o ciertas normas básicas no son respetadas, este podría perder propiedades nutricionales, o lo que acarrea mayores riesgos y perjuicios, es la contaminación fúngica (es decir, con hongos capaces de generar toxinas peligrosas para la salud de los animales). Independientemente de los controles de insumos hechos por la planta previos a la elaboración, y a las medidas preventivas incluidas en el proceso y en el producto, respecto a la contaminación por hongos, ningún alimento balanceado esta exento de riesgos a sufrir deterioros en este sentido por un mal manipuleo o descuidos en el transporte, distribución y acopio. En este sentido, cabe señalar que bastan unas pocas horas de condiciones predisponentes a contaminación (temperatura, humedad e **inóculo**) para estropear cualquier trabajo preventivo previo.

Algunas precauciones a considerar en el transporte serían:

- 1 Generalizar el uso de **pallets** de madera para depositar las bolsas, tanto sea durante el transporte, como en el acopio.
- 2 Evitar los cambios bruscos de temperatura. Evitar el sol directo.
- 3 Preservar la mercadería del contacto con roedores.
- 4 No apoyar las bolsas en paredes húmedas
- 5 Evitar roturas de las bolsas y excesivo manipuleo. Un exceso de manipuleo puede producir también deterioros en las condiciones físicas de los **pellets**, los que se pulverizan cambiando sus propiedades y modificando la **palatabilidad**.

- 6 No exponer a la lluvia ni a lugares húmedos
- 7 No destruir ni deteriorar el marbete durante el transporte y acopio, este debe llegar en buenas condiciones, ya que contiene la información de fecha de elaboración y vencimiento que debe ser verificada por el cliente (\*)
- 8 No compartir los espacios de estibaje o transporte con productos químicos industriales o contaminantes, especialmente si existe la posibilidad de producirse derrames líquidos o gaseosos. (**Cargas peligrosas**)
- 9 Reducir al mínimo los tiempos de entrega y acopios provisorios entre diferentes tipos de transporte.
- 10 No exponer a la mercadería a la intemperie en caso de transbordos o traspaso en el **transporte multimodal**.
- 11 Consolidar las cargas en ambientes secos, ventilados, y sin contacto con cargas peligrosas.
- 12 Para vehículos o depósitos afectados habitualmente a este tipo de cargas, realizar desinfecciones periódicas con **fungicidas**.

(\*) Los datos que obligatoriamente deben consignarse en el rotulo en envase del producto están consignados por:

1. Firma comercializadora, domicilio comercial:
2. Marca registrada del producto:
3. Denominación de venta:
4. Tipo de alimento:
5. Especies y categorías para las que se destina su uso:
6. Nómina de ingredientes:
7. Composición centesimal:
8. Indicaciones de uso:
9. Fecha de Vencimiento:
10. N° de habilitación del establecimiento elaborador:
11. Producto Inscripto en SENASA N°
12. Producto para uso exclusivo en alimentación animal.
13. Industria Argentina
14. Peso neto:
15. N° de partida o serie. Figura en marbete adherido a la bolsa.
16. Medidas correctas para la conservación del producto:
17. Restricciones, contraindicaciones, precauciones, advertencias y periodo de carencia:
18. Logotipo del SENASA

## 4. Elección de una empresa de Transporte

El **transporte** se ocupa de todas las actividades relacionadas directa o indirectamente con la necesidad de situar los productos en los puntos de destino correspondientes, de acuerdo con unos requisitos de seguridad, servicio y costo. Este es un **servicio** del que el cliente espera la máxima calidad. Comprende el movimiento físico del producto y el tiempo de transporte no es sólo el transporte físico del producto (mercadería en tránsito) sino al período comprendido desde que la mercadería está dispuesta en los sitios de carga hasta que físicamente es descargado en el lugar de destino, que incluye, tiempos de espera, carga y descarga de vehículos, paros en ruta, transbordos, etc.

Tanto el cliente (destinatario final) como el productor (empresa elaboradora), en caso de que este último decidiera involucrarse en la cadena logística de la distribución del balanceado, deberían demandar de una empresa de transporte las siguientes cualidades y capacidades, que aseguren una correcta calidad en el servicio:

- ✚ Capacidad de evitar deterioros en nuestra carga (1)
- ✚ Mínimos transbordos
- ✚ Velocidad de transporte
- ✚ Capacidad de Carga/Descarga
- ✚ Fiabilidad en las fechas prometidas (2)
- ✚ Grado de seguridad e higiene en el transporte
- ✚ Precio
- ✚ Cumplimiento de las condiciones impuestas por el cliente (horarios de entrega, etc.)
- ✚ Capacidad de atención al cliente
- ✚ Red de comunicaciones propia
- ✚ Información y control en toda la cadena logística(3)
- ✚ Responsabilidad de gestión (4)

- (1) Asegurar transporte en condiciones de sequedad, higiene, buena ventilación y manipuleo cuidadoso.
- (2) Dada la no conveniencia de realizar grandes stocks de alimento, este requiere mayor frecuencia de compras y transportes, los que deben llegar a tiempo en función de la gran importancia de este insumo en el manejo de los criaderos. En otras palabras, los animales no pueden quedarse sin comer, el productor deberá manejarse con márgenes, pero esperará que la empresa de transporte cumpla con los plazos de entrega acordados.
- (3) Capacidad permanente de informar al la planta elaboradora o al cliente destinatario, dónde se encuentra la carga, en que condiciones y en cuanto tiempo llegara a destino.
- (4) Utilización eficiente de los vehículos. Máxima rapidez y fiabilidad de entregas. Operatoria de acuerdo a la legislación vigente.

## **5. Valor agregado en la cadena de transporte**

Hoy los clientes demandan precio y calidad. En el caso que nos ocupa, un buen servicio es imprescindible para llevar la carga en óptimas condiciones hasta las explotaciones. Estas óptimas condiciones no son un mero capricho del productor, sino un requisito para la correcta alimentación de los animales, uno de los pilares de manejo que da sustento y viabilidad al emprendimiento productivo.

Respecto a los costos de los fletes, el productor buscara aquellos más convenientes, y deberá evaluar, dada la importancia crucial de la carga para su negocio, los beneficios y calidad de servicio que cada empresa le brinda.

Es de esperar que las empresas-fábricas de alimentos balanceados, junto a las organizaciones y asociaciones de productores establezcan unos estándares claros, de cumplimiento verificable, sobre las cuestiones relacionadas con las condiciones óptimas de transporte y acopios. Estos estándares, deberían ser puestos a consideración de las empresas de transporte para que verifiquen si están en condiciones de cumplirlas.

Empresas de transporte dispuestas asegurar una atención diferencial para este tipo de cargas y clientes, podría diferenciar el servicio siendo percibido esto por los clientes como un valor agregado.

Avanzando más en la cadena de valor de este servicio, **alianzas estratégicas** entre productores de alimentos balanceados y empresas de transportes, para brindar en conjunto un servicio de entrega enfocado en este tipo especial de clientes, podrían brindar una adecuada asociación para mejorar la atención al cliente, asegurando una correcta movilización de estos insumos para la nutrición de animales. Esta especificidad en el servicio mediante una cadena logística integral enfocada en el cliente, aseguraría lo que este demanda: correctas entregas en cantidad, lugar, tiempo y calidad. Su implementación tendría que considerar las siguientes características:

- El cumplimiento efectivo de normas (o estándares de servicio) preestablecidas
- Cultura del JIT (“justo a tiempo”)
- Atención personalizada al cliente
- Manejo eficiente de las comunicaciones
- Hacer prioritarias las necesidades del cliente
- Entregas sin reclamos
- Fortalecer las relaciones entre los socios de la cadena y hacerlas más confiables
- Buscar y aprovechar la sinergia entre todos estos factores

Llegar en tiempo y forma mediante una acción coordinada entre productor, proveedor, transportista, distribuidor y vendedor, es agregar valor a la cadena logística, logrando mayores beneficios para todas las partes involucradas. La disminución de: reclamos, fallas en los procesos, stocks y movimientos innecesarios, demoras ocasionadas por incorrecto manejo de información, y eventualmente perjuicios al productor por deterioros de las cargas, pueden lograrse mediante la integración voluntaria de los actores del mercado.

Ing. Agr. José Luis Luca

## GLOSARIO

**Alimento Balanceado:** es aquel que es “envasado, almacenado, transportado y manipulado respetando las normas y procesos de envasado, almacenamiento, transporte y manipuleo en cada paso del proceso desde la planta de elaboración, el depósito de la distribución, el depósito del productor y la llegada al comedero del animal”.

**Carga Frágil:** Productos que requieren un manejo especial, dadas sus características. Toda operación debe realizarse con extremo cuidado, incluyendo embalaje, manipuleo (carga, descarga) y traslado propiamente dicho. Evitar vibraciones, desplazamientos, impactos, caídas, etc.

**Pallets:** Plataformas horizontales generalmente de madera utilizadas en logística distributiva como base para apilar, almacenar, manipular y transportar cargas en general. Algunos de estos pallets están concebidos de manera que permiten que los productos sean manipulados, agrupados, por medios mecánicos. Otras, son sencillas para uso general, como el depósito seguro de mercaderías (ISO 198, ISO 329)

**Carga Perecedera:** Elementos (especialmente los alimenticios) que pueden sufrir una degradación normal de sus características físicas, químicas y microbiológicas, como resultado del paso del tiempo y las condiciones del medio ambiente. Requieren ciertos medios de preservación para mantener sus características originales de sabor, olor, color de manera que conserven sus propiedades en buenas condiciones durante la movilización entre el productor y el consumidor.

**Transporte:** Toda actividad de servicio encaminada a trasladar el producto desde su punto de origen (almacenamiento) hasta el lugar de destino.

**Cadena Logística:** Secuencia productor-transporte-distribuidor-cliente que requiere de un flujo de materiales (el producto) en un sentido y de un flujo de información en sentido contrario para un correcto desempeño de todos los eslabones participantes

**Consolidar Carga:** Preparación de la carga que permite un manipuleo seguro y evita el saqueo, los daños y las pérdidas, y la protege de la degradación térmica y biológica, el manejo brusco, la lluvia, etc.

**Logística:** Herramienta de management total. Conduce a dirigir los cambios tanto estructurales como culturales de las empresas y a incrementar la competitividad y la rentabilidad. Incrementa la eficiencia de las organizaciones.

**Carga Peligrosa:** Compuesta de productos con características explosivas, combustibles, oxidantes, venenosas, radiactivas, corrosivas, etc., que pueden causar accidentes o daños a otros productos (en caso de roturas o derrames), al vehículo en que se movilizan, a las personas o al medio ambiente

**Inóculo:** Patógeno o partes de él que ocasiona enfermedad o que entran en contacto con los materiales plausibles de ser contaminados.

**Pellet:** Alimento balanceado aglomerado por presión y temperatura.

**Palatabilidad:** Cualidad de ser grato al paladar un alimento. En nutrición animal se considera un factor que complementa a una fórmula de balanceado para correcta alimentación. Un alimento pulverizado disminuye su palatabilidad.

**Fungicida:** Compuesto tóxico para los hongos.

**Toxina:** Compuesto que producen los microorganismos y que es tóxico para las plantas y los animales. Dentro de estas, las Micotoxinas son las toxinas originadas por hongos.

**Ciclo Logístico:** Conjunto de operaciones tendientes a satisfacer una necesidad (con óptima calidad) en el menor tiempo posible y al menor costo posible.

**Valor agregado:** Característica diferencial de un servicio o producto (respecto a la competencia) que ofrece mayor valor o supera las expectativas del cliente, con lo cual este tiende a fidelizarse. Es un servicio extra que generara mayores beneficios a la empresa en el mediano y largo plazo a través de una mayor satisfacción al cliente.

**Transporte multimodal:** Conocido también como transporte intermodal o transporte combinado. Es el transporte realizado en un solo recorrido entre origen y destino, trasladando mercaderías utilizando dos o más medios de transporte, y en forma ideal, amparado por un único documento de transportes. (ejemplo carretera/tren/carretera)

**Cliente:** Destinatario final de un Servicio o Producto de una empresa, por el que este paga y debe ser plenamente satisfecho respecto a las condiciones pactadas.

**Alianza estratégica:** Acuerdo entre dos o más empresas para brindar mejores servicios a clientes comunes, con beneficios mutuos a través de la mejor satisfacción al cliente (o la disminución de costos, el aumento de escala, la mayor diversificación de mercados, etc.)