

ACADEMIA

Accelerating the world's research.

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

Jesus Guillen

Related papers

[Download a PDF Pack](#) of the best related papers ↗



[Logística de perecederos y cadena de frío en Colombia](#)

Sara De La Peña

METODOS DE ENFRIAMIENTO

Fernanda Vega

Código: 9500646 UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA FACULTAD DE INGENIERIA ESPECIALIZACION...

Luis Arturo Dan Fong

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO



HECTOR NAVARRO L.

hnl.logistics@gmail.com

Mayo de 2013

• Promoção de Turismo, Investimento e Exportações • Förderung von Tourismus, Investition und Export • Promotion du Tourisme, de l'Investissement et des Exportations • Tourism, Foreign Investment and Exports Promotion • Toeristische, Buitenlandse Investeringen en Export Promotie • Promoción de Turismo, Inversión y Exportaciones • Promoção de Turismo, Investimento e Exportações • Förderung von Tourismus, Investition und Export • Promotion du Tourisme, de l'Investissement et des Exportations • Tourism, Foreign Investment and Exports Promotion • Toeristische Buitenlandse Investeringen en Export

OBJETIVOS



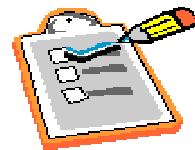
1. Presentar los principales conceptos y mejores prácticas en logística de alimentos perecederos, que requieran cadena de frío.
2. Presentar el estado actual de la cadena de frío en Colombia y las oportunidades de negocio entorno a esta.



AGENDA



1. Conceptos Básicos
2. Cadena de Frío y Logística.
3. Factores claves de éxito en la logística para la cadena de Frío.
 - 3.1. Medición Temperaturas
 - 3.2. Almacenamiento
 - 3.3. Transporte
 - 3.4. Tecnología de Información
 - 3.5. Capacitación
4. Estado actual de la Cadena de frío en Colombia.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

¿QUE ES UN PRODUCTO PEREcedero?



Son aquellos que han sido sometidos a un proceso adecuado de refrigeración, congelación o ultra congelación, buscando evitar el crecimiento de micro-organismos, reducir la emisión de calor y vapor de agua, y el desprendimiento de gas carbónico y oxígeno. Ejemplo: Flores, Frutas, Verduras, Carnes crudas y embutidas, Leche, Helados, órganos humanos, etc.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

¿COMO SE CLASIFICAN LOS ALIMENTOS PEREcederos?



Alimentos Altamente Perecederos: Son aquellos que al contacto con el aire se descomponen rápidamente, debido a su alto contenido de agua y nutrientes; representan el maximo riesgo de intoxicaciones. Ejemplo: Carnes rojas, Pescado, Pollo, Lácteos, etc.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

¿COMO SE CLASIFICAN LOS ALIMENTOS PEREcederos?



➤ Alimentos Semi - Perecederos: Son aquellos que al contacto con el aire se descomponen mas lentamente por tener menor cantidad de agua y nutrientes; y haber pasado por un proceso productivo previo. Ejemplo: Confites, Pan, Galletas, etc.



➤ Alimentos Poco Perecederos: Son aquellos que por su naturaleza ofrecen bajo riesgo de descomposición al contacto con el aire. Ejemplo: Azucar, Frijol, Harina, etc.

PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

MICRORGANISMOS



- ✓ Son seres vivos que no pueden ser vistos a simple vista. Hay algunos microrganismos que se utilizan para elaborar alimentos como el Kumis, Yogurt y el Queso, y otras que producen toxinas que causan enfermedades y la muerte.
- ✓ La mayoría de los microrganismos MUEREN cuando son expuestos a temperaturas superiores a los 70°C, mientras que cuando hay exposición a temperaturas bajas NO MUEREN, sino que solo detienen su crecimiento.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

MICRORGANISMOS



- ✓ Los microrganismos pueden multiplicarse más rápidamente y descomponer un alimento, haciéndolo no apto para el consumo humano, si cuenta con las condiciones de: Humedad, Nutrientes, Calor y Tiempo.
- ✓ Las bacterias se reproducen exponencialmente a gran velocidad. Una sola bacteria se duplica en 15 minutos, en 6 horas hay 16 millones de ellos.
- ✓ La contaminación de alimentos es la culpable de 150 mil muertes cada año, según la Organización Panamericana de la Salud.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

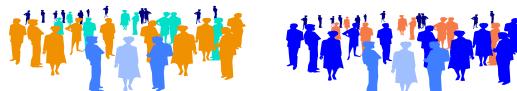
Contaminación:

Cuando los microrganismos llegan al alimento a través del aire, los insectos, el polvo, las manos sucias, etc.. y no alteran las condiciones organolépticas de los productos.



Descomposición:

Cuando los microrganismos crecen y se multiplican dentro del alimentos y lo transforman cambiando su olor, sabor y color.



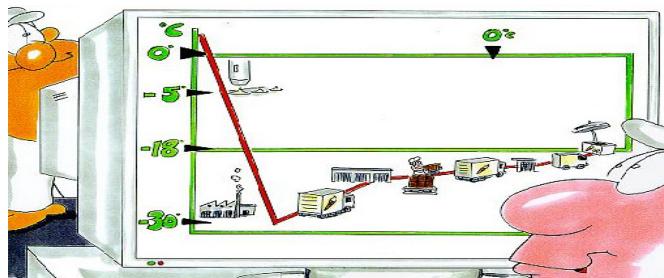
PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

¿QUE ES LA CADENA DE FRÍO?

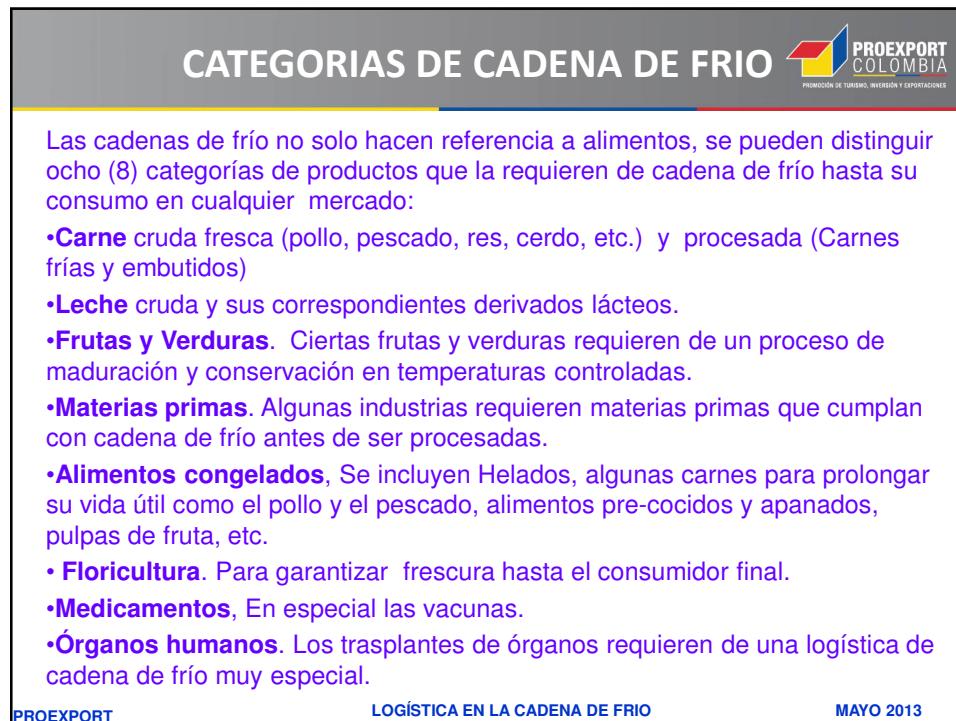
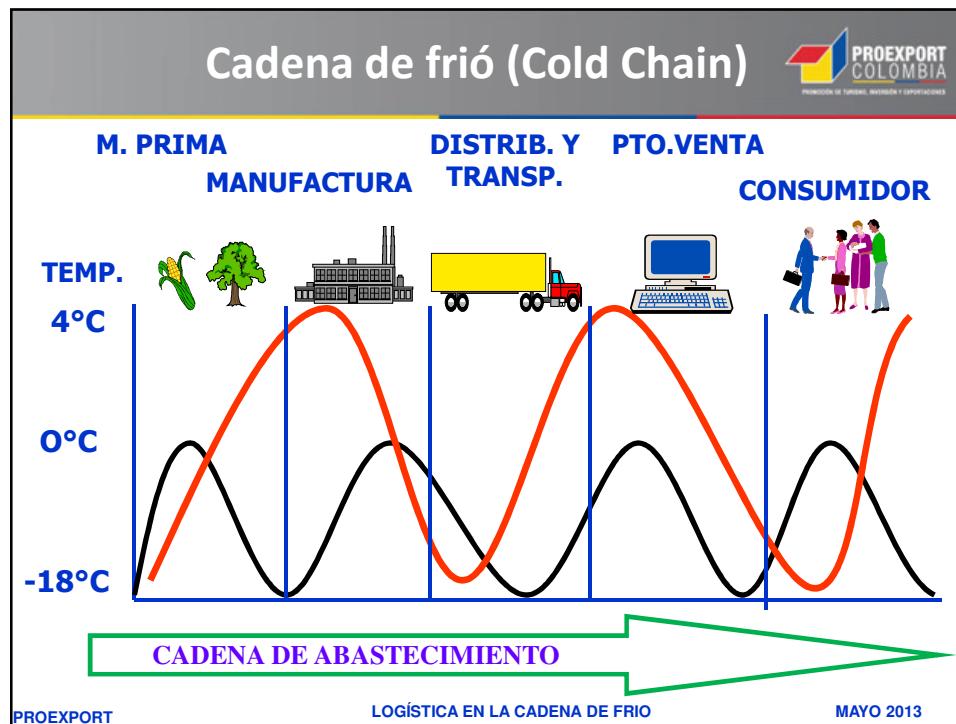
Es el proceso de garantizar el mantenimiento de la temperatura de los productos perecederos a lo largo de fases sucesivas, de acuerdo a las características de cada producto.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013



¿QUE ES LOGISTICA EN LA CADENA DE FRIO?



Son las actividades logísticas que garantizan las temperaturas de la cadena frío de los productos perecederos de acuerdo a sus características. dentro de la cadena de abastecimiento (desde la materia prima, almacenamiento, transporte y comercialización hasta el consumidor final) que garantizan



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRIO

MAYO 2013

¿PARA QUE CONSERVAR EL FRIO?



- ✓ Según datos de la Organización para la Agricultura y Alimentación, FAO, la producción mundial global anual de productos perecederos se estima en 630 millones de toneladas, de los cuales cerca del 10% son objeto de comercio mundial, un 30% se pierden durante su producción primaria y un 60% se consumen dentro del país que los produce.
- ✓ Cada año en Colombia y en el mundo se aumentan las víctimas por intoxicación, debido al consumo de alimentos contaminados.
- ✓ Dos razones mas que suficientes para buscar la manera de conservar el frió en los alimentos y los productos que lo requieren.

PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRIO

MAYO 2013

Factores claves de éxito dentro de la logística para la cadena de Frío



Los factores claves de éxito están determinados por el impacto y la influencia que puedan tener dentro de los procesos de la Cadena de abastecimiento y la Cadena de frío.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Factores claves de éxito dentro de la logística para la cadena de Frío



Entre los principales factores claves se encuentran:

- Medición permanente y control de la Temperatura.
- Almacenamiento.
- Transporte.
- Tecnología de Información.
- Reglamentación Legal.
- Capacitación e información.
- Operadores Logísticos.

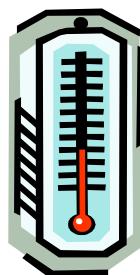


PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

MEDICION Y CONTROL DE LA TEMPERATURA



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

MEDICION Y CONTROL DE LA TEMPERATURA

La medición de la temperatura de los productos perecederos, consiste en registrar exactamente mediante el material adecuado, la temperatura de una muestra seleccionada. Es una de las actividades más importantes dentro de la cadena de frío, puesto que garantiza el cumplimiento de las temperaturas en las cuales puede oscilar un producto.



Algunos instrumentos de medición son el termómetro portátil, el termógrafo y el termómetro fijo.

PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Recomendaciones y mejores Prácticas



- Los aparatos de medición de temperatura deben tener una precisión de mas o menos 0.5°C, y estar en una gama entre –30°C y 20°C.
- Que el tiempo de respuesta alcance el 90% de la diferencia entre la lectura inicial y final en tres (3) minutos.
- El instrumento debe tener un certificado de calibración valido.

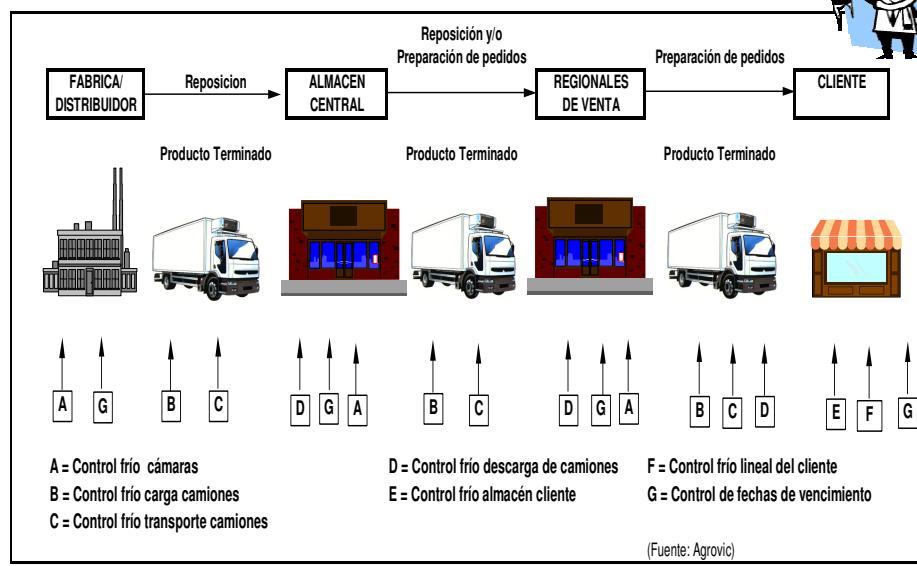


PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Puntos de control de temperatura en la cadena de frío



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

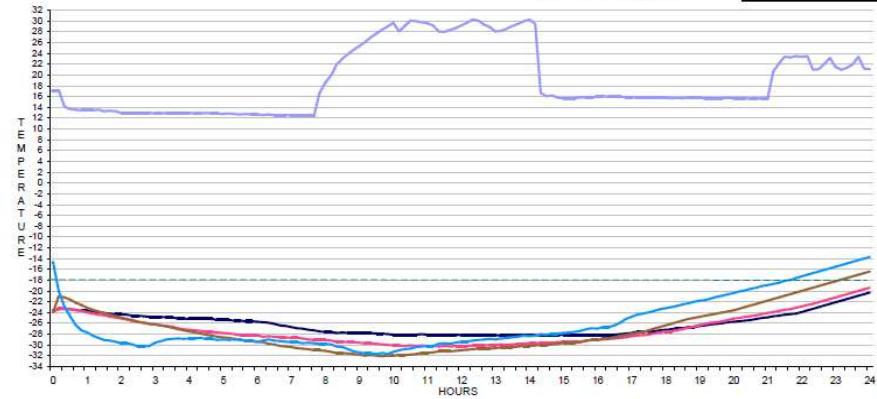
Grafica de medición Temperatura



Curve G 071 0580

Model ROLL 580 pre cooled at -24°C
Load 80 Kg
Probes 5

Cooling Dry ice drawer with 12,5Kg CO2 snow
Product Frozen at -23°C
Specific Average ambient temperature = 18,9°C



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

ALMACENAMIENTO



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

ALMACENAMIENTO



En Colombia, el sitio donde se realiza el almacenamiento en frío es conocido como “Cava”, “Cuarto Frío” o “Cámara Frigorífica”,

Dentro del almacenamiento se tienen en cuenta varias actividades importantes:

- Ubicación de producto y equipos
- Embalajes
- Temperaturas de almacenamiento
- Cargue y Descargue
- Picking (separación de pedidos)



PROEXPORT

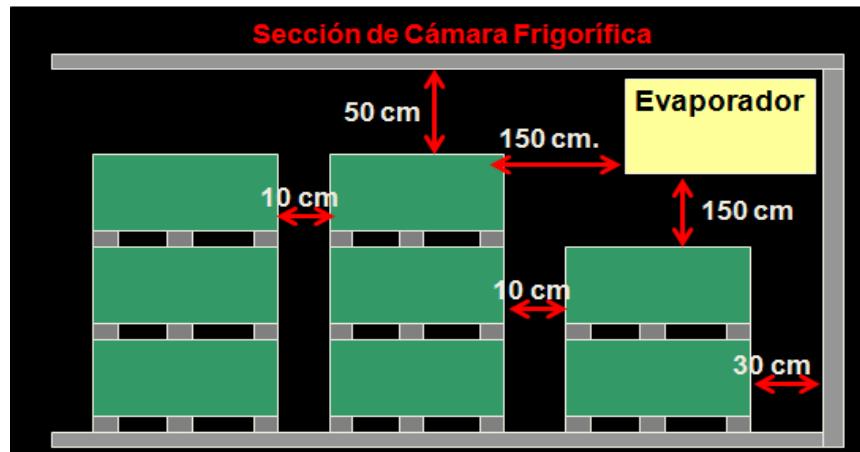
LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Ubicación de productos y equipos



Se deben mantener las distancias mínimas, como se indica en la gráfica.



PROEXPORT

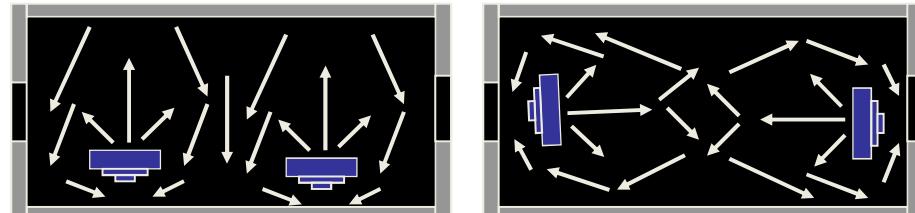
LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Ubicación de productos y equipos

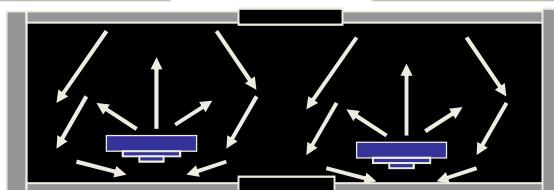


Se deben ubicar los evaporadores de aire forzado adecuadamente.



RECOMENDABLE

NO RECOMENDABLE



RECOMENDABLE

PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Equipos Manejo Materiales



Para evitar congelación del aceite hidráulico, los equipos no deben permanecer mas de 1 hora, excepto que tengan una protección especial

PROEXPORT

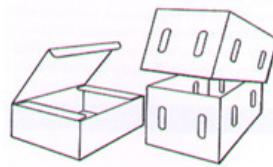
LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Embalajes



- ✓ Es importante tener en cuenta que las unidades de carga utilizadas en un cuarto frio, deben permitir la circulación adecuada del flujo de aire que esta dentro del cuarto.
- ✓ Para productos frescos se utilizan empaques de ventilación lateral; para congelados, empaques con lados duros. Las canastillas plásticas se pueden utilizar en ambos tipos de productos.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Embalajes



- ✓ Se recomienda que las medidas de estos embalajes sean acordes a las estibas, para obtener una mayor optimización de la misma; es decir 60 cm. x 40 cm., la altura depende del tipo de producto que se este almacenando.
- ✓ Las estibas deben ser de material plástico o metálicas. Las estibas de madera propician la acumulación de bacterias y cuando se llenan de humedad se parten con facilidad, generando riesgos en la manipulación.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Temperaturas de almacenamiento



PRODUCTO	TEMP. DE ALMACENAMIENTO (°C)	HUMEDAD RELATIVA (%)
HORTALIZAS		
Ajo, Apio, Brócoli, Cebolla, Coles, Coliflor, Lechugas, Maíz, Espinacas, Puerro, Zanahoria, Remolacha.	0 ° C	65 - 95
Champiñones	7° a 10° C	85 - 90
FRUTAS		
Cerezas, Fresas Ciruelas	- 1°C a 0° C	90 - 95
Limones	11° C a 15° C	86 - 88
Mandarinas	0° C a 3° C	90 - 95
Manzanas	- 1°C a - 3° C	90
Melocotones	- 1°C a - 1° C	90
CARNE Y PRODUCTOS CARNICOS		
Cabeza de Res	0°C a 1° C	90 - 95
Cabeza de Cerdo	0°C a 1° C	85 - 90
Tocino	- 4°C a 1° C	85
Jamón	- 1°C a 0° C	85 - 90
Embutidos (salchichas)	0°C a 4° C	85 - 90
PRODUCTOS LACTEOS		
Yogurt	5°C a 10° C	Baja
Leche entera	7°C a 13° C	Baja
Queso	3°C a 5° C	75 - 85
Mantequilla	0°C a 4° C	80 - 85
Helados	- 20°C a -25° C	Baja

La humedad relativa es la cantidad de humedad en el aire, comparado con la que el aire puede "mantener" a esa temperatura. Cuando el aire no puede "mantener" toda la humedad, entonces se condensa como rocío

PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Temperaturas de almacenamiento



Existen varios métodos para congelación de alimentos, los cuales dependen de la velocidad de avance en la formación de hielo (mas rápida en la superficie que en el interior). Se deben tener en cuenta factores como: Tipo de alimento, tipo de empaque (Barreras) y Sistema que se utiliza para congelar



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Métodos enfriamiento



Aire frío en cámara



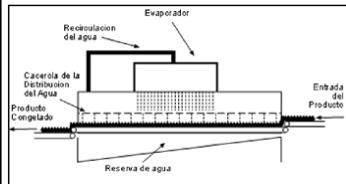
Evaporativo



Aire forzado



Hidroenfriado



Contacto con hielo



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

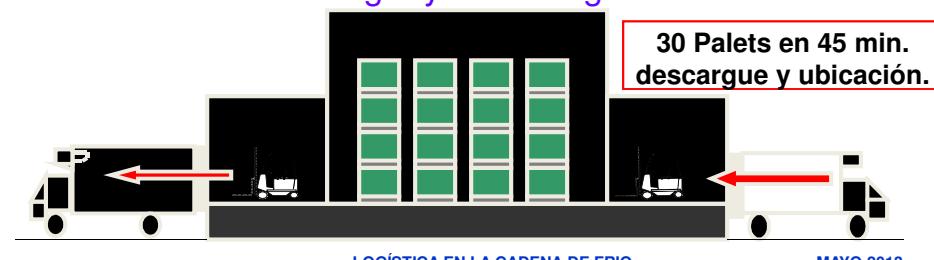
MAYO 2013

Cargue y Descargue



- ✓ Los vehículos deben pre-enfriarse antes de ser cargados.
- ✓ El cargue y descargue debe hacerse con la mayor celeridad posible, y los recorridos entre el cuarto frio y el vehículo deben ser muy cortos.
- ✓ Debe verificarse la temperatura del producto y el vehículo antes de cargar y/o descargar.

30 Palets en 45 min.
descargue y ubicación.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Cargue y Descargue



- ✓ Los muelles de carga o descarga deben estar equipados con:
 - Aislantes de temperatura externa
 - Plataformas niveladoras
 - Puertas tipo persiana



PROEXPORT



LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO



MAYO 2013

Picking (separación de pedidos)



- ✓ El equipo de protección (guantes, gorro, traje, zapatos) debe garantizar una temperatura corporal adecuada.
- ✓ Por cada 90 minutos en un cava de congelación debe haber un descanso de 15 minutos.



PROEXPORT



LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Picking (separación de pedidos)



✓ El método de separación debe garantizar el movimiento constante de la persona que hace el Picking, para evitar que su temperatura corporal baje.

✓ Los productos deben estar bien identificados y el cuarto frío debe contar con buena iluminación para facilitar la separación.



PROEXPORT



LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO



MAYO 2013

Exposición al frio extremo



✓ El hombre tiene una temperatura de 36.7 °C, que varía desde 36.3 hasta 37.1 °C. La productividad humana depende de la integridad funcional del cerebro y las manos. En ambientes fríos el calor corporal debe conservar una temperatura del cerebro alrededor de 37 °C y garantizar un adecuado flujo sanguíneo a sus extremidades.

✓ Si el flujo de calor cedido al ambiente es excesivo, la temperatura del cuerpo desciende y se dice que existe riesgo de estrés por frío. Se generan entonces una serie de mecanismos destinados a aumentar la generación interna de calor y disminuir su pérdida, entre ellos destacan el aumento involuntario de la actividad metabólica (escalofrío) y la vasoconstricción.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Exposición al frio extremo



- ✓ Según la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), los efectos sufridos por el organismo cuando desciende su temperatura interna (enfriamiento general del cuerpo) son los que se muestran en la siguiente tabla:

SITUACIONES CLÍNICAS PROGRESIVAS DE LA HIPOTERMIA			
Temperatura interna (°C)	Síntomas clínicos	Temperatura interna (°C)	Síntomas clínicos
37,6	Temperatura rectal normal	27	Cesa el movimiento voluntario. Las pupilas no reaccionan. Ausencia de reflejos.
37	Temperatura oral normal	26	Conciencia durante pocos momentos
36	La relación metabólica aumenta en un intento de compensar la pérdida de calor	25	Puede producirse fibrilación ventricular espontánea
35	Escalofrío de intensidad máxima	24	Edema pulmonar
34	La víctima se encuentra consciente y responde. Presión arterial Normal.	22 - 21	Riesgo máximo de fibrilación ventricular
33	Fuerte hipotermia por debajo de esta temperatura	20	Paro cardíaco
32 - 31	Conciencia disminuida. La tensión arterial se hace difícil de determinar. Las pupilas están dilatadas aunque reaccionan a la luz. Cesa el escalofrío.	18	Hipotermia accidental más baja para recuperar a la víctima
30	Pérdida progresiva de la conciencia.	17	Electroencefalograma isoelectrónico
29	Aumenta la rigidez muscular. Disminuye la frecuencia respiratoria. Resulta difícil determinar el pulso y la presión arterial.	9	Hipotermia más baja simulada por enfriamiento para recuperar al paciente

PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Recomendaciones generales para el almacenamiento



- ✓ Mantener las puertas abiertas el mínimo tiempo posible.
- ✓ El sitio destinado al almacenamiento debe cumplir con las condiciones sanitarias básicas de orden, aseo, limpieza y desinfección.
- ✓ La rotación de los productos debe ser FIFO (Primeras en entrar primeras en Salir).



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Recomendaciones generales para el almacenamiento



- ✓ La zona de almacenamiento debe contar con ante-cámaras y/o pos-cámaras con temperatura similar a la interior, para apoyar las operaciones de cargue y/o descargue.
- ✓ Evitar colocar el producto directamente en el piso o junto a las paredes, esto obstaculizaría la circulación del frió.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

TRANSPORTE



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

TRANSPORTE



Según el modo de transporte, es necesario tener en cuenta los siguientes criterios:

- **Rapidez:** Para dirigir el producto con tan pequeña perdida de vida útil como sea posible.
- **Seguridad:** En la protección de los productos, es decir el mantenimiento de temperaturas en la gama óptima de cada producto.
- **Adaptabilidad:** A las exigencias de protección de las calidades variables de un producto a otro, como las organolépticas, frescura, presentación, etc.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

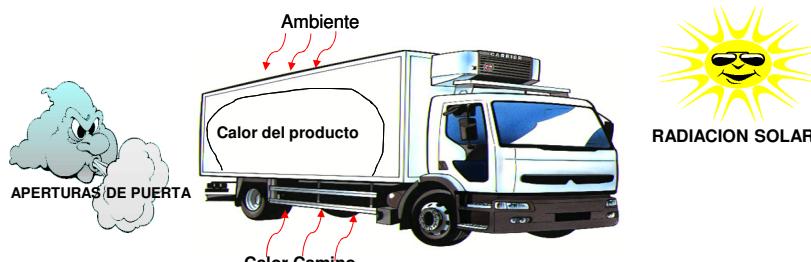
MAYO 2013

TRANSPORTE



Se debe tener en cuenta que los equipos de frío instalados en los vehículos están diseñados para extraer el calor del sol, el calor del aire y el calor del producto.

Los equipos ayudan a mantener la temperatura del producto NO la disminuyen.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

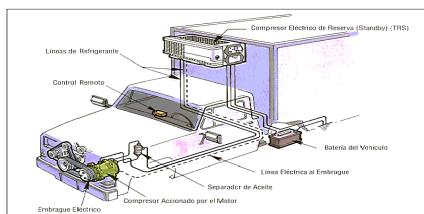
MAYO 2013

TRANSPORTE

CLASIFICACION EQUIPOS DE FRIÓ PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE

✓ **Cajas Isotérmicas:** Es el ensamblaje de paneles aislantes con inclusión de puertas, piso y techo que permiten limitar los intercambios de calor entre el interior y el exterior. No tienen equipo de producción de frío.

✓ **Vehículos con equipo de frío:** Son los que disponen de un equipo autónomo de producción de frío; se clasifican en modelos de velocidad variable (dependen del funcionamiento del motor del vehículo) y velocidad constante (son independientes y funcionan con combustible)



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

TRANSPORTE

CLASIFICACION EQUIPOS DE FRIÓ PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE

✓ **Equipos con placas Eutécticas:** Este sistema permite pre-enfriar la caja y congelar los tubos eutécticos en las horas de la noche con la utilización de corriente eléctrica. La duración de la temperatura oscila entre 8 y 12 horas aproximadamente.



✓ **Equipos refrigerantes con fuente externa de frío (Hielo o agente criogénico):** Estos equipos utilizan hielo carbónico (Seco) o gas liquificado como nitrógeno. El potencial de temperatura disminuye a medida que la cantidad de refrigerante disminuye.

PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

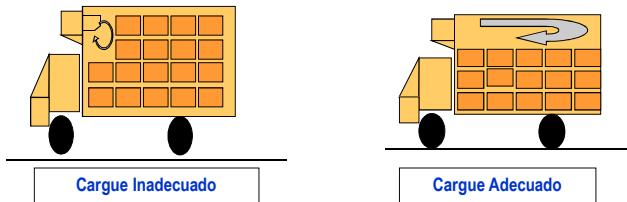
MAYO 2013

TRANSPORTE



RECOMENDACIONES Y MEJORES PRACTICAS

1. Para vehículos con equipo de frió, no se debe obstruir o bloquear la salida de aire del evaporador.



2. Disponga la carga de manera que el aire pueda regresar al evaporador, evite los puntos calientes dentro del vehículo.
3. Utilice cortinas plásticas para evitar la introducción de aire del medio ambiente al vehículo.

PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

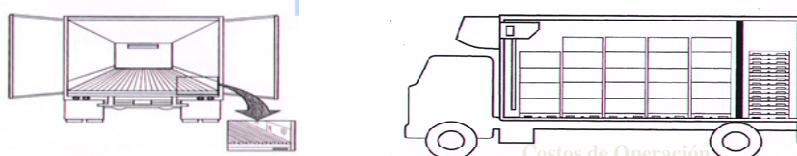
MAYO 2013

TRANSPORTE



RECOMENDACIONES Y MEJORES PRACTICAS

4. Tanto el equipo de frío como el furgón deben de tener un mantenimiento preventivo adecuado, para garantizar las condiciones de temperatura que se desea y sea mas productivo el transporte.
5. Mantenga las puertas cerradas el mayor tiempo posible.
6. Evite la combinación de productos no compatibles por su carga térmica y por sus condiciones organolépticas.
7. No utilice envolturas plásticas en las estibas de productos frescos, esto previene que la circulación de aire alcance la carga.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

TRANSPORTE



RECOMENDACIONES Y MEJORES PRACTICAS

8. Para importaciones de productos perecederos en contenedores refrigerados, algunas empresas utilizan varias formas de transporte hasta las plantas:

- Transporte del contenedor hasta el destino, con retorno vacío del mismo. Este método genera altos costos e ineficiencia en el transporte.



- Trasbordo de los productos a un vehículo con equipo de frío sin alquiler de contenedor. Este método es el de mayor riesgo, por la ruptura de la cadena de frió; sin embargo existe una solución adecuada a esta necesidad, y es el “Transfer Conteiner”.

PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

TRANSPORTE



RECOMENDACIONES Y MEJORES PRACTICAS

El “Transfer Conteiner” es un contenedor que sirve de “Puente” o antecámara para hacer el trasbordo de un contenedor refrigerado a un vehículo refrigerado. Esto garantiza la temperatura de los productos que se importan. Con equipo propio de generación de frío. Diseñados para el



NOTA: Información e imágenes cortesía de Hamburg – Súd Logística.

PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

TRANSPORTE



CONTENEDORES REFRIGERADOS O REFFER

Con equipo propio de generación de frío, están diseñados para el transporte de carga en exportaciones, donde se requiere temperaturas constantes sobre o bajo cero. Ejemplo: carne, pescado, frutas, etc.



PROEXPORT



TECNOLOGIA DE INFORMACION



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

TECNOLOGIA DE INFORMACION



Un buen software que ayude a todas las operaciones logísticas, desde la toma de pedidos, pasando por recepción, almacenamiento, inventario, cargue y transporte hasta el descargue en el punto de venta, es esencial en todo proceso óptimo de distribución.

Los programas que necesita la logística de frío deben tener un especial desarrollo, pues las técnicas de almacenamiento y distribución en general, no siempre son compatibles con las que requieren temperaturas especiales.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

TECNOLOGIA DE INFORMACION



Si se cuenta con un software completo que ayude a la operación de refrigerados, es muy probable que se pueda garantizar el éxito operativo, complementado con personal calificado y capacitado.

La característica fundamental para un software de avanzada en la cadena de frío, es aquel que pueda llevar el registro y control permanente de las temperaturas de los productos a lo largo de toda la Cadena de Abastecimiento.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

CAPACITACION E INFORMACION



PROEXPORT

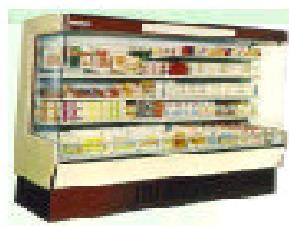
LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

CAPACITACION E INFORMACION



Uno de los objetivos de la Cadena de Frío es preservar los productos perecederos a la temperatura requerida, de tal manera que el **CONSUMIDOR** los pueda consumir sin problemas o riesgos de intoxicaciones; pero es precisamente este último actor de la cadena el que menos conoce y el que menos cumple con los requisitos de conservación de los productos perecederos.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

CAPACITACION E INFORMACION



Se recomienda que los fabricantes y detallistas elaboren manuales de mejores prácticas de conservación de productos perecederos, enfocado tanto al personal de la cadena de frío como a los consumidores.

Además, en los puntos de exhibición de estos productos se deben colocar carteles explicativos sobre el mantenimiento de la calidad de los productos refrigerados y/o congelados.



PROEXPORT



LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

CAPACITACION E INFORMACION



Algunas de las principales recomendaciones a los consumidores son:

- ✓ Comprar los alimentos frescos y congelados al final de la compra y a continuación dirigirse rápidamente a casa.
- ✓ Emplear bolsas Isotérmicas para llevar los productos congelados y/o refrigerados desde el sitio de compra hasta la casa, o para el caso de viajes largos.
- ✓ No dejar los alimentos fuera del refrigerador.
- ✓ No comprar nada que no se vaya a consumir antes de la fecha de caducidad.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

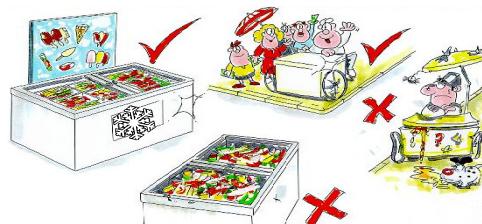
MAYO 2013

CAPACITACION E INFORMACION



Además, es importante capacitar e informar acerca de las mejores prácticas de higiene y salubridad a las personas que intervienen directa o indirectamente en la elaboración, transformación, comercialización y consumo de alimentos, es decir los **“Manipuladores de Alimentos”**.

La buena presentación y exhibición de los productos perecederos respetando la cadena de frío, garantiza una buena rotación de los mismos.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

OPERADORES LOGISTICOS



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

OPERADORES LOGISTICOS



La tercerización de procesos dentro de la cadena de frío requiere de una alta especialización, para garantizar la temperatura de los productos perecederos en toda la cadena de abastecimiento.

Es evidente que cada sector (lácteo, cárnico, avícola, hortofrutícola, etc.) presenta unas particularidades muy concretas que revelan estrategias logísticas, ya sea de distribución o de aprovisionamiento, distintas, particulares y específicas; esto genera que las empresas aún desconfíen en subcontratar el Picking, el reparto urbano u otros procesos por la posibilidad de la ruptura de la cadena de frío.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

OPERADORES LOGISTICOS



En Colombia, la mayoría de operadores solo se ofrecen servicios exclusivos de Almacenamiento o Transporte, existen muy pocos que han desarrollado el verdadero concepto de Operador Logístico, que se ocupe de manera integral a lo largo de toda la cadena, del manejo y conservación de productos que requieran temperatura controlada.

La subcontratación de estos servicios ofrecería a los clientes no solo la posibilidad de reducir costos, al convertir los fijos en variables, sino también de dedicarse por completo a la fabricación o venta de sus productos y así mejorar la calidad del servicio.

PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

¿Y como está la cadena de Frío en Colombia?



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Situación Actual



De acuerdo a un estudio realizado por la Universidad Nacional de Colombia y el Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos, se estableció el estado actual de la cadena de frío en el país así:

- ✓ Existen vacíos legales para el control y seguimiento en el expendio y comercialización de productos perecederos.
- ✓ Es deficiente la supervisión y vigilancia por parte de las autoridades de salud y los proveedores en los puntos de venta, sobre el manejo final de los productos que requieren temperatura controlada.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Situación Actual



- ✓ Las temperaturas de refrigeración y congelación encontrada en los centros de producción y los medios de transporte, es medianamente adecuada, depende mucho de la capacidad instalada y del tipo de empresa que haga la fabricación y comercialización.
- ✓ Existen deficiencias técnicas y de control en los equipos de frío en las áreas de comercialización a nivel nacional.
- ✓ El personal destinado a la manipulación y control de la cadena de Frío es escaso y poco idóneo.
- ✓ La carga y descarga de los productos es inadecuada, debido a los reducidos espacios de las cámaras de refrigeración y el tamaño de las puertas de muelles y vehículos.

PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Situación Actual



- ✓ Es poca o nula la sinergia entre empresas de sectores afines que manejen perecederos, para minimizar costos de operación, por el temor generalizado de ruptura de la cadena de frió.
- ✓ Hay pocos operadores logísticos integrales en el manejo de la cadena de frió para productos alimenticios, algunos lo hacen en productos farmacéuticos.
- ✓ Son altos los costos de operación en todos los eslabones de la cadena de frió (Almacenamiento, transporte, comercio exterior, distribución, etc.)



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Situación Actual



- ✓ Poco conocimiento del consumidor acerca de la mejor manera de manipular los productos perecederos que adquiere.
- ✓ Faltan estadísticas y trabajos de investigación que permitan definir estrategias de negocio en la cadena de Frío.
- ✓ Existe una iniciativa por parte del Departamento de Agricultura de los EE.UU. para la creación de la Asociación Colombiana de la Cadena de Frío, la cual busca aplicar en las empresas Colombianas las mejores prácticas mundiales en el manejo de productos perecederos.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Reflexiones Finales . . .



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Primera Reflexion



Existe una gran oportunidad de negocio en el desarrollo de los operadores logísticos integrales para productos perecederos.

La clave esta en hacer masa critica con productos afines, garantizando la temperatura de cada uno de ellos durante los diferentes procesos.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Segunda Reflexion



La tecnología y los sistemas de información son muy importantes para hacer trazabilidad a las temperaturas y a la rotación de los productos perecederos.



En la medida que las empresas se especialicen cada vez más en los diferentes procesos de la cadena de frío, mayor es la necesidad de contar con Hardware y Software adecuados.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Tercera Reflexion



Definitivamente las prácticas logísticas y las estrategias aplicadas a productos que no requieren frió (secos), difieren en gran medida con respecto a la Logística que se aplica a productos perecederos, siendo los costos (en todos los aspectos) el mayor factor de diferenciación.



PROEXPORT

LOGÍSTICA EN LA CADENA DE FRÍO

MAYO 2013

Gracias Спасибо ありがとう Merci Danke 감사합니다
Thank you Teşekkürler Danke Thank you obrigado Спасибо
Obrigado Merci 감사합니다 Gracias Merci Thank
you ありがとう Gracias Merci Danke Obrigado 감사합니다 Da
Danke 감사합니다 Thank you Danke Teşekkürler Gracias
Merci Obrigado Merci Thank you
ci Merci Спасибо ありがとう Gracias Danke ありがとう
Gracias Спасибо Thank you Gracias Danke Me
감사합니다 Спасибо Thank you Gracias Danke Me
Danke Merci Obrigado Teşekkürler 감사합니다 Спасибо
ias Thank you Спасибо Gracias 감사합니다 Teşekkürler
ありがとう Teşekkürler 감사합니다 Thank you Gracias Danke
Gracias Danke ありがとう Merci Danke ありがとう
Merci Danke ありがとう Спасибо Obrigado Thank you



MinComercio
Ministerio de Comercio,
Industria y Turismo

