

LA CUMBRE AVÍCOLA LATINOAMERICANA



Cold Chain Management opportunities

IBQ Jose Manuel Samperio MSc.

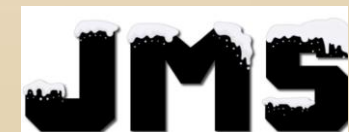


January 27-28, 2020. Atlanta Georgia

In collaboration with:



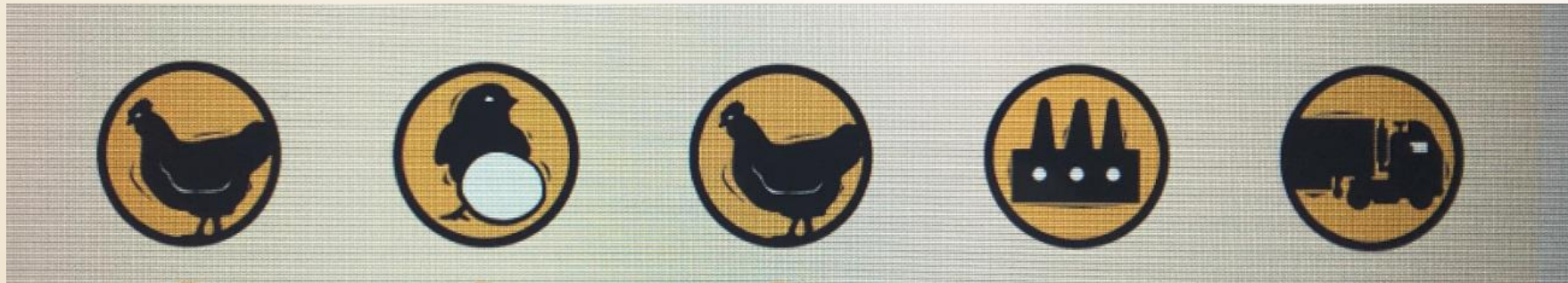
**“Lo que no se mide
No se conoce,
Si no se conoce
No se puede mejorar”**



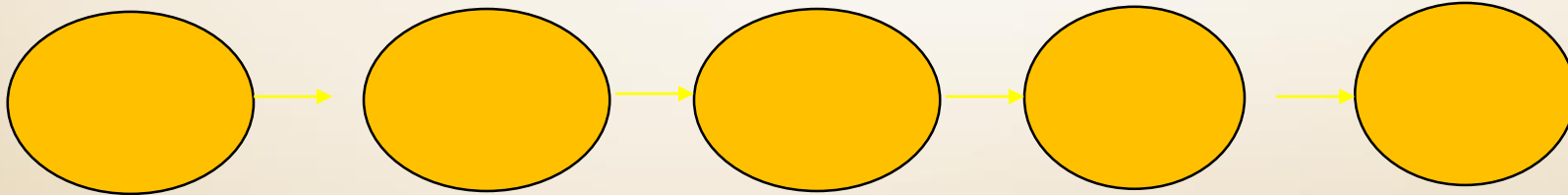
ANTE MORTEN



POST MORTEN



MAPAS TERMICOS



**Criador
Productor
Primario**

**Criadero
Incubadora**

**Pollo de
Engorde
granja**

**Planta de
Procesamiento**

**Cadena de
distribución**

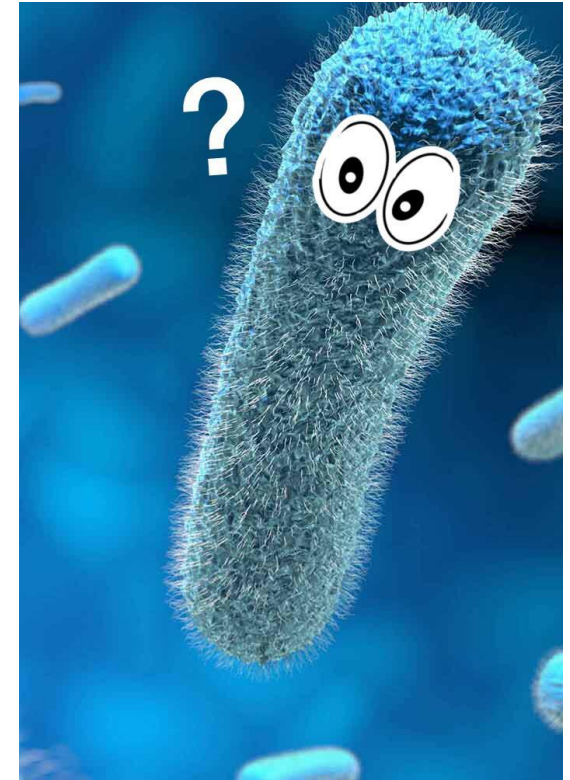
CALIDAD: Lograr que un alimento sea apetecible al consumirlo: buen sabor, Color y Textura.



INOCUIDAD: Lograr que un alimento sea seguro al consumirlo: libre de agentes Causantes de daño y/o enfermedad.



“Zona de peligro De los alimentos 4°C-60°C”



CARNE FRESCA?



Definición de carne fresca (Codex Alimentarius)



Codex Alimentarius
(Código de Prácticas de
Higiene para la Carne
2005)

Carne fresca

Carne que, aparte de haber sido refrigerada, no ha recibido, a los efectos de su conservación, otro tratamiento que el envasado protector y que conserva sus características naturales.

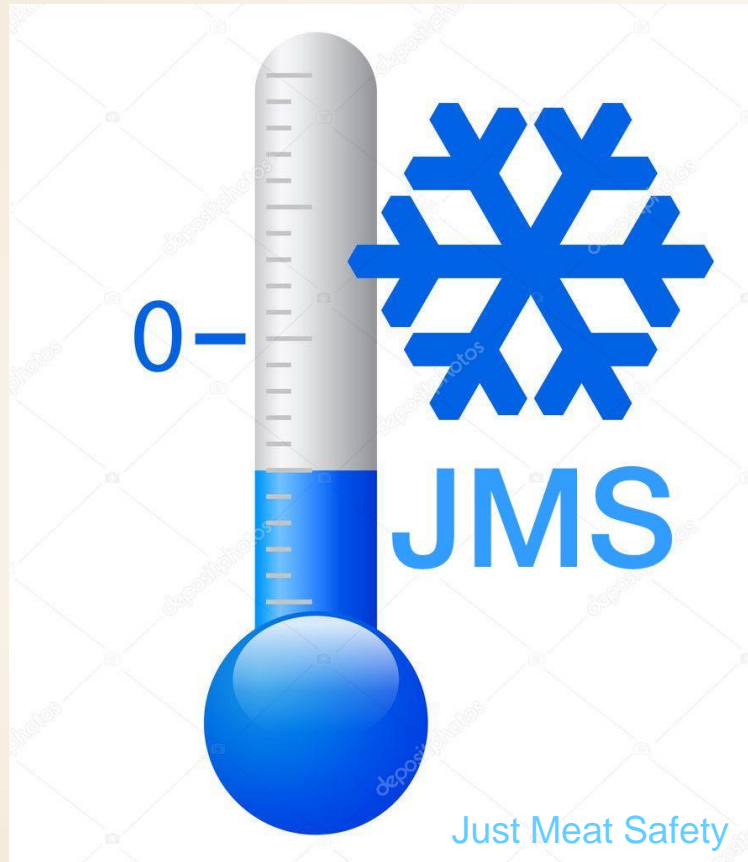
Great Value™

Vermont Maple
Premium Sausage

BHA, PROPYL GALLATE, CITRIC ACID ADDED
TO HELP PROTECT FLAVOR.

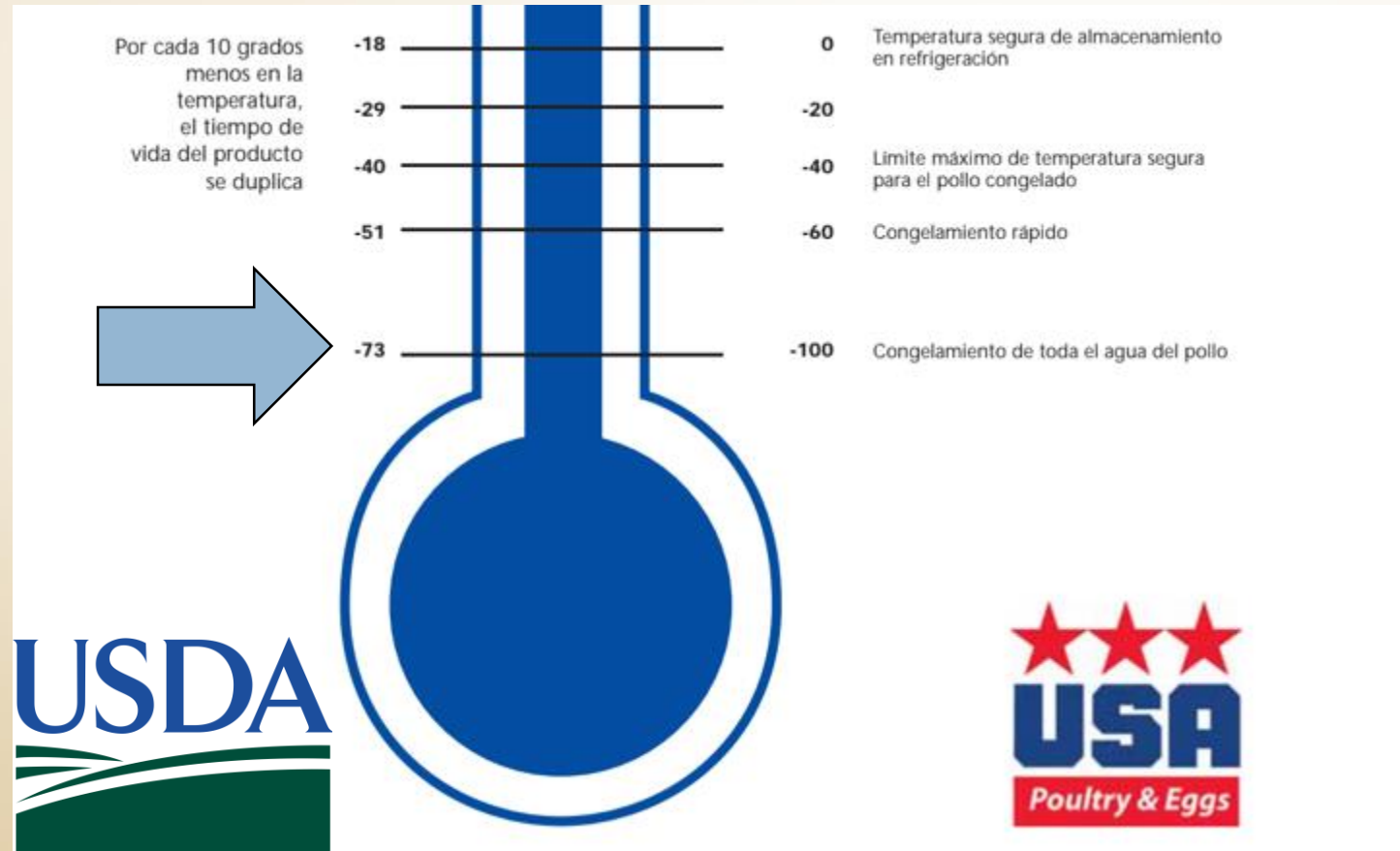
PREVIOUSLY HANDLED FROZEN FOR YOUR PROTECTION.
REFREEZE OR KEEP REFRIGERATED.

NET WT 12 OZ (340g)

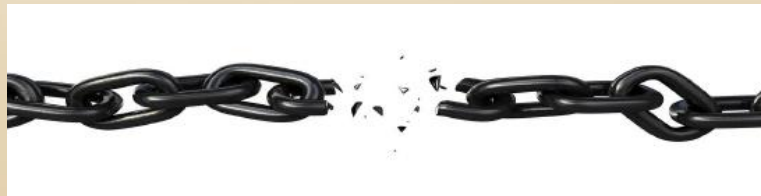


REFRIGERADO (0°C - 4°C)
CONGELADO (-12°C - -18°C)

Temperatura de Congelación



CADENA DE DISTRIBUCION @ CADENA DE FRIO



PELIGROS EN ALIMENTOS



FISICOS



QUIMICOS



BIOLOGICOS

AGUA
(Actividad Acuosa)



TEMPERATURA
(Zona de Peligro)
(4°C- 60°C)
(40 °F - 140 °F)

TIEMPO (20 min)



¿Tenemos cultura de la Inocuidad en Latinoamérica?

- “De que se eche a perder a que me haga daño...”
- “Lo que no mata... engorda”
- “Si no esta apestoso ... no esta sabroso”

PRINCIPIOS DE ACCIÓN DEL FRÍO ❄️

REDUCCIÓN AL MÍNIMO DE LA VELOCIDAD
DE CRECIMIENTO DE MICROORGANISMOS

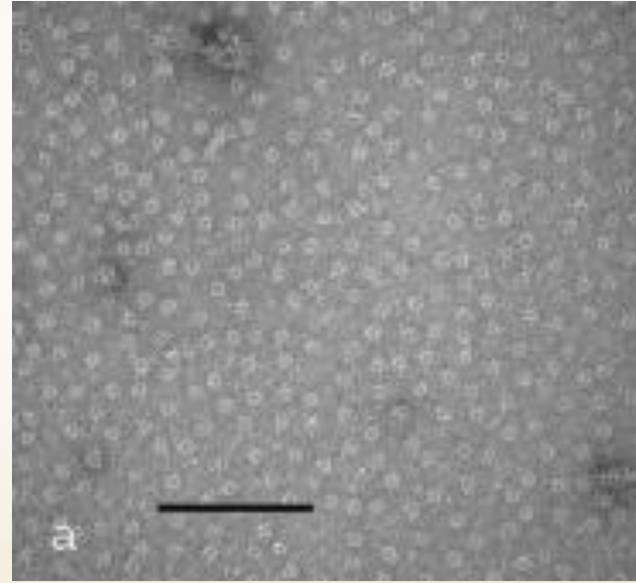
REDUCCIÓN AL MÍNIMO DE LA VELOCIDAD
DE LAS REACCIONES ENZIMÁTICAS



Tipos de congelación



CONGELACION LENTA: cristales cuchillo



**CONGELACION RAPIDA: micro cristales
IQF**

RIESGO= Peligro x exposición

Ian Shaw, U. of London. UK.



PELIGRO



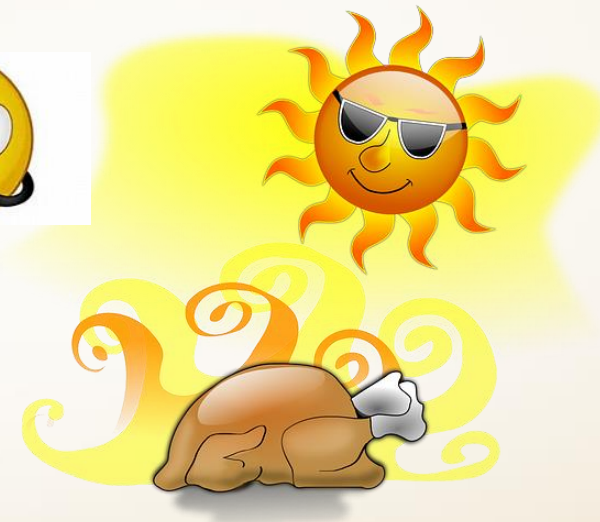
RIESGO



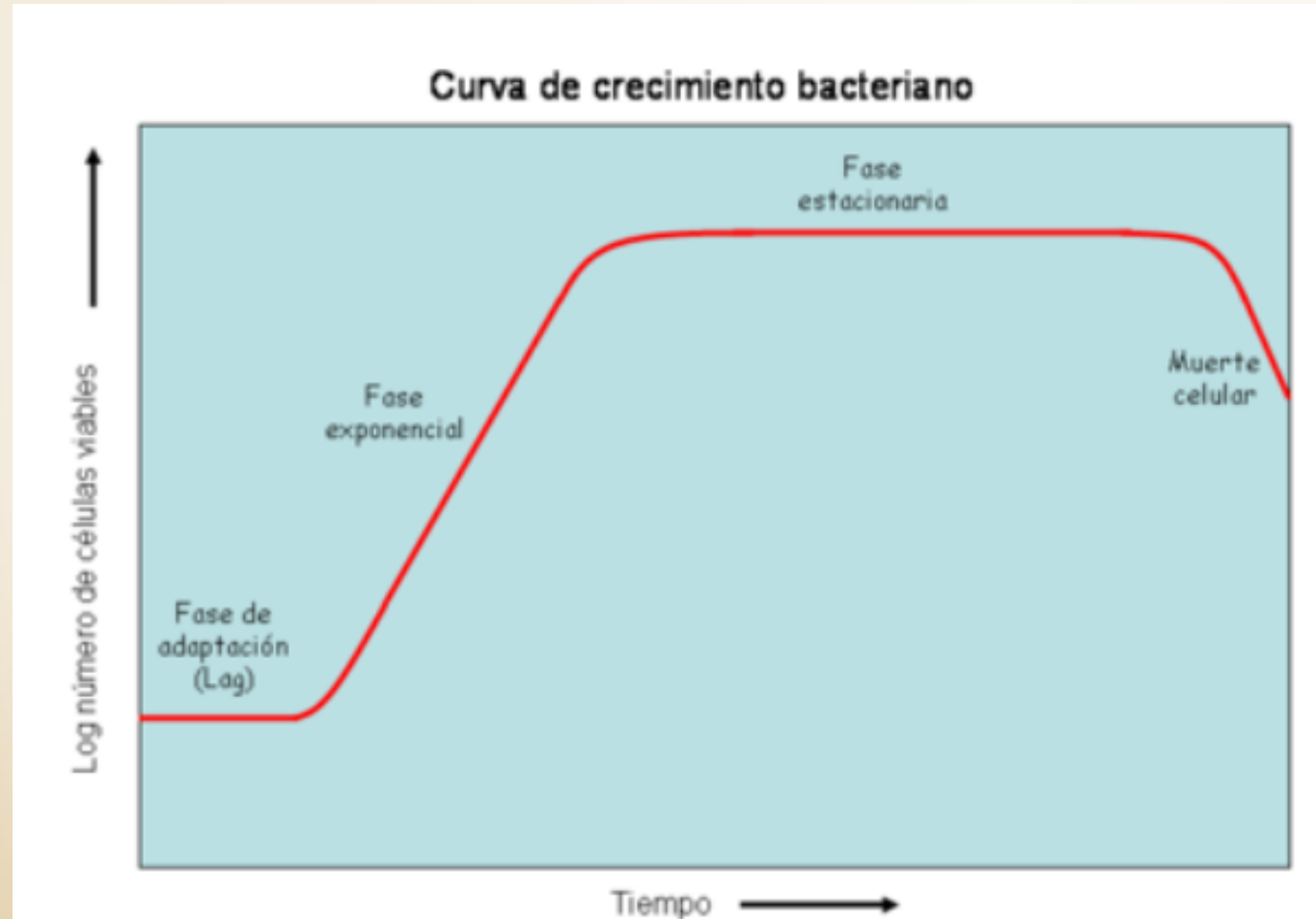
NO RIESGO

WOF

Color	Riesgo	Índice UV
 Verde	Bajo	<0-2
 Amarillo	Moderado	3-5
 Naranja	Alto	6-7
 Rojo	Muy Alto	8-10
 Morado	Extremadamente alto	> 11



EL FRIO EXTIENDE LA FASE LAG DE LAS BACTERIAS EN LA CARNE

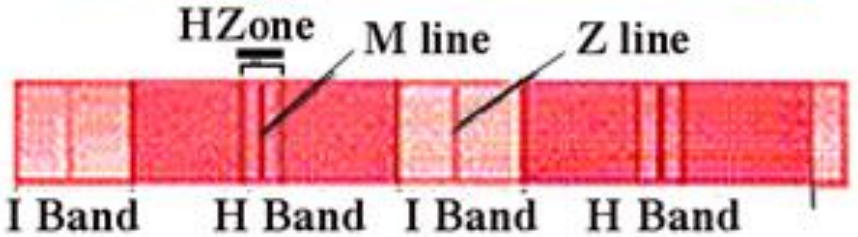
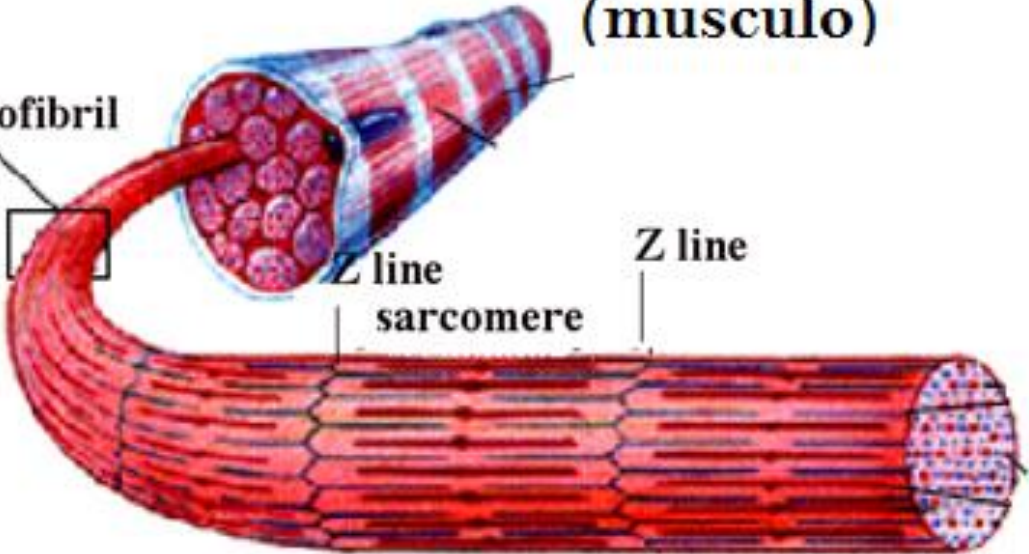


SARCOMERO

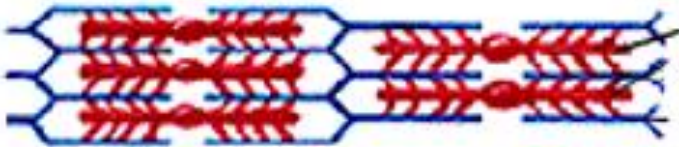
(musculo)



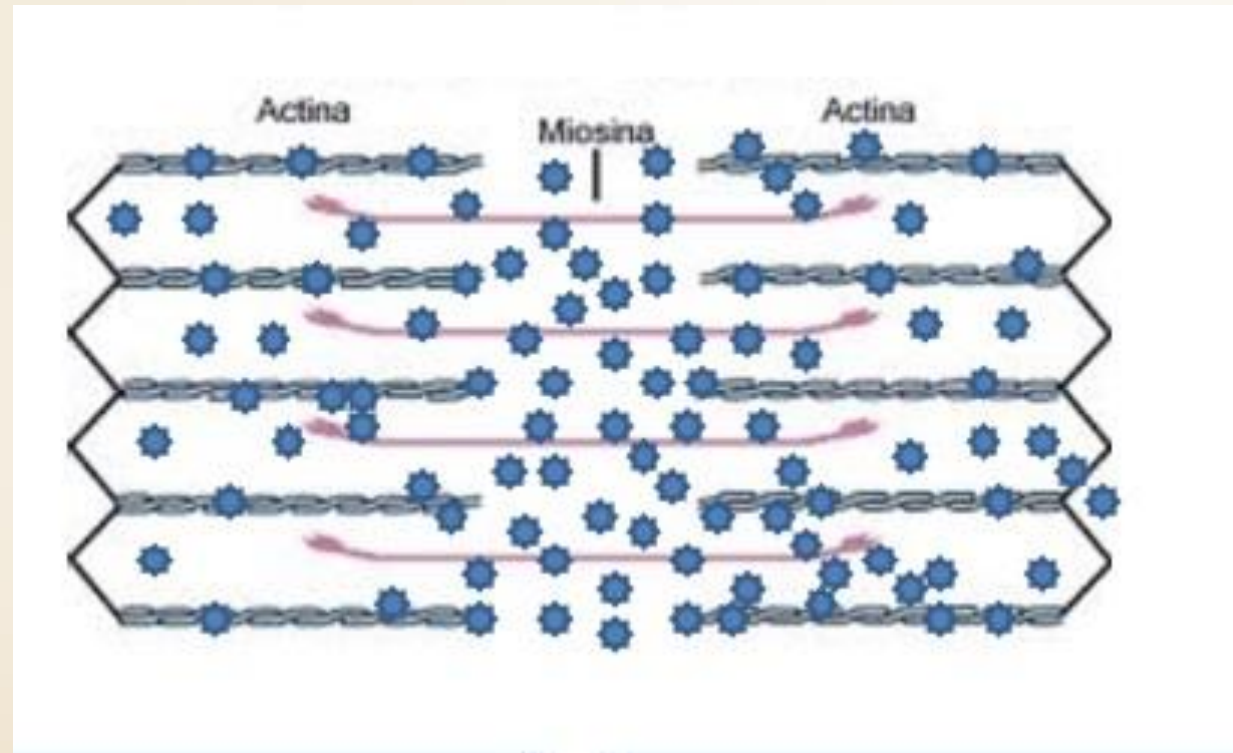
Myofibril



Miocina
Actina



Thick Filament
Thin filament



1. Agua Íntimamente Ligada 5%
2. Agua Medianamente Ligada 5%
3. Agua Libre 90%

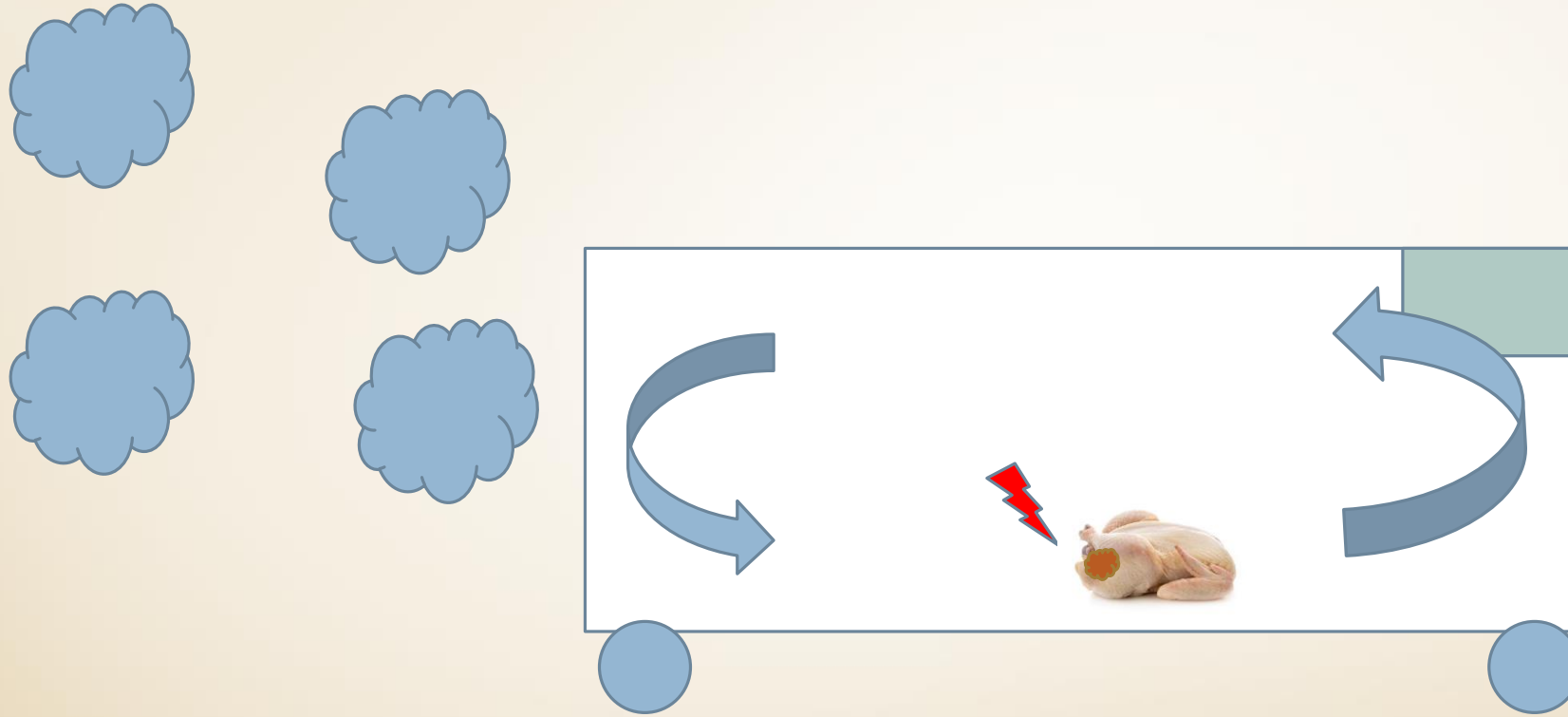
 Molécula de agua

TEMPERATURAS SUGERIDAS PARA CARNE DE POLLO POR JMS

- Pollo Fresco Refrigerado -2°C a 2°C
- Pollo Fresco Congelado -12°C a -18°C

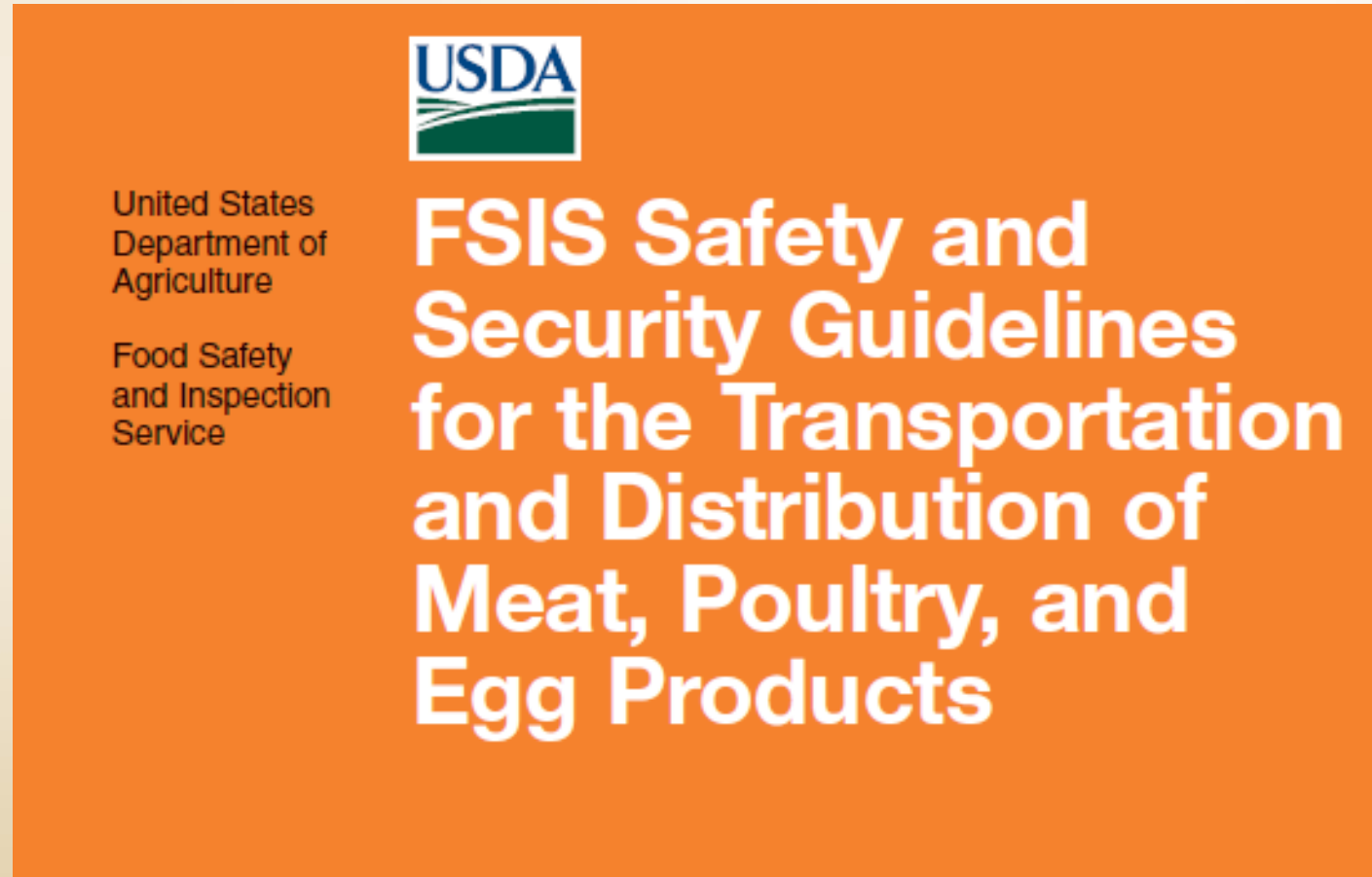


Queimar producto por Aire caliente

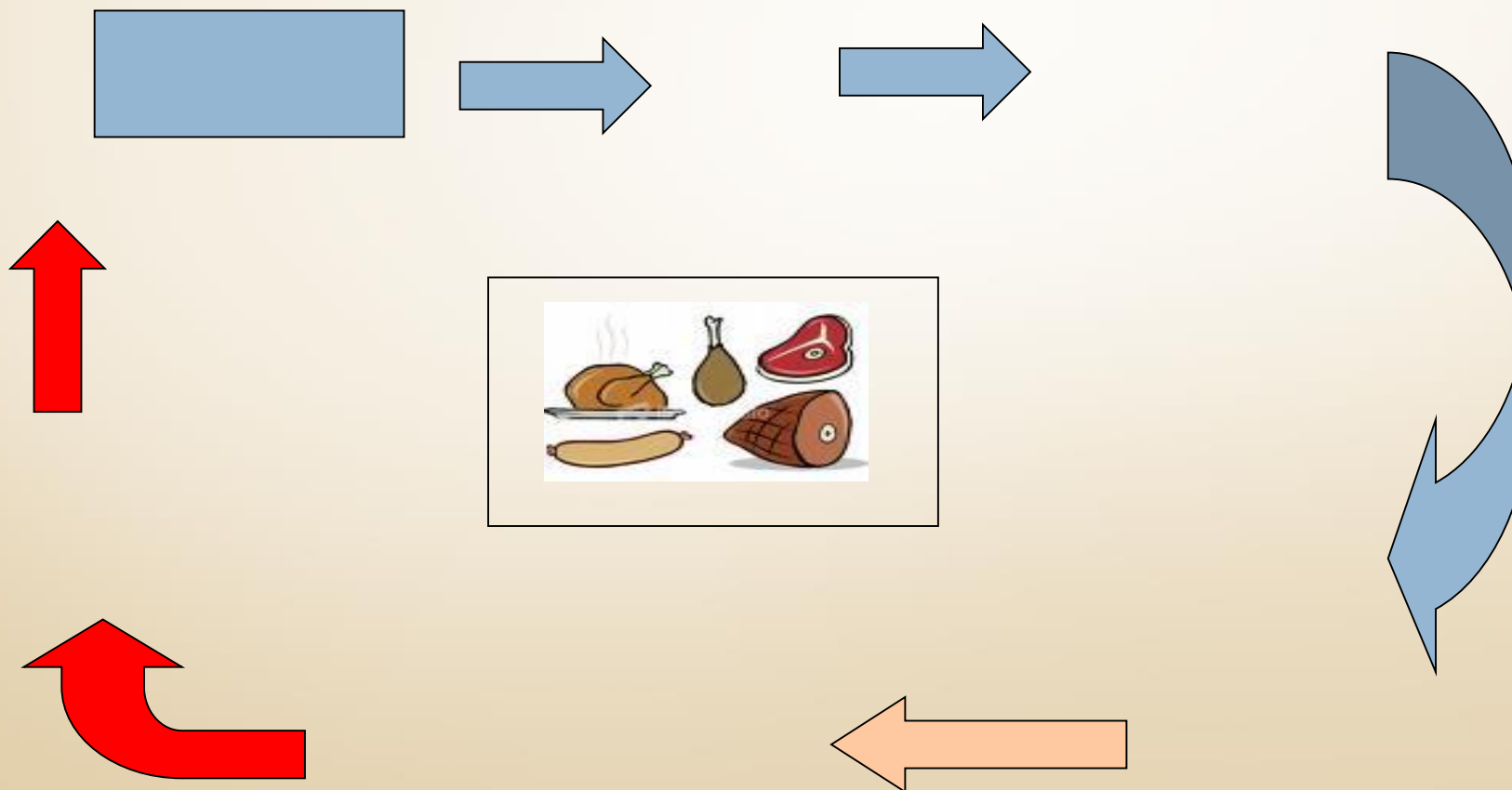


❄️ COLD CHAIN 101 ❄️

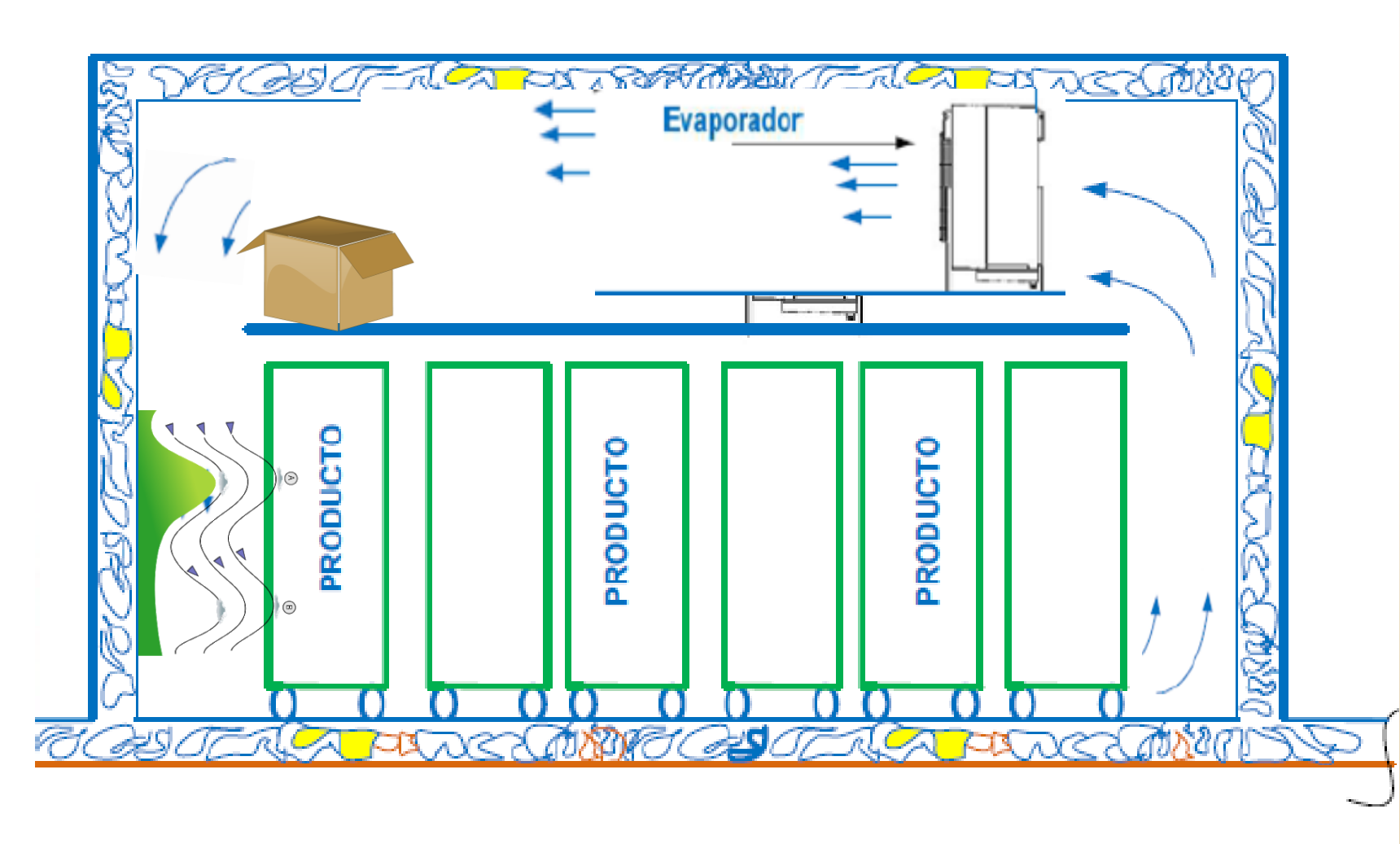
**Guía básica para Almacenamiento y transporte de carne, pollo y huevo
Desarrollada por el FSIS-USDA**



FUNDAMENTO DE REFRIGERACION



CIRCULACION DE AIRE SIN TURBULENCIAS



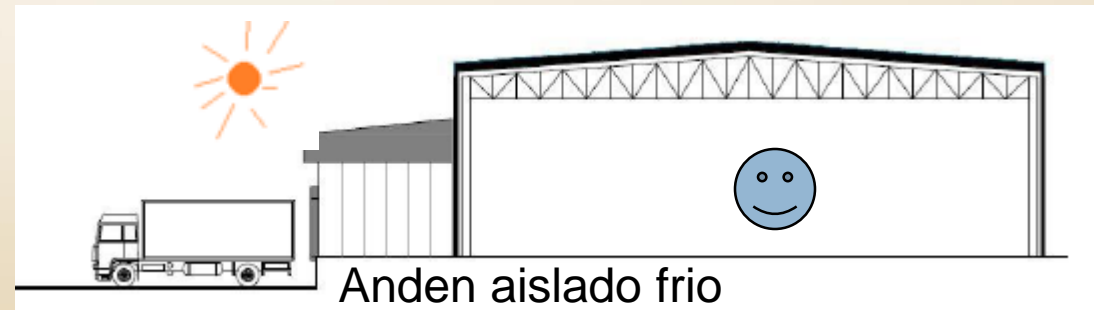
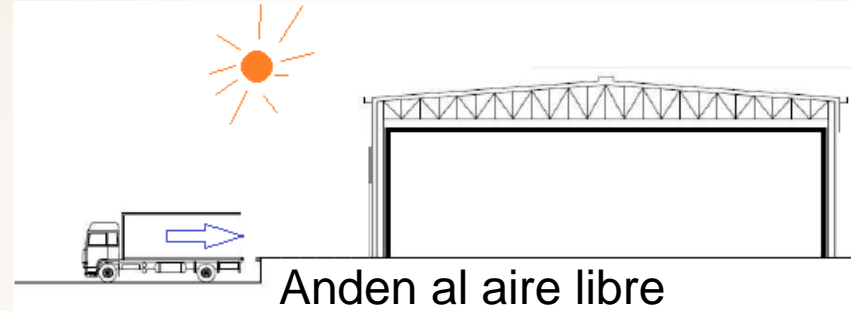
Buenas Prácticas Durante la Carga

Andén de carga con Refrigeración a 4°C como
máxima temperatura, Tiempo **máximo 20 minutos**

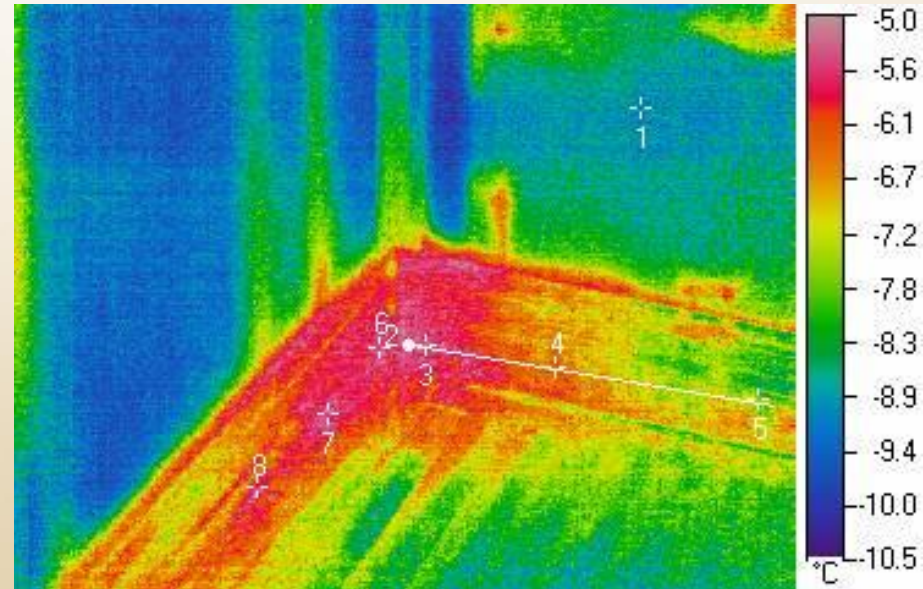


Sin cortina

Choque Térmico (con Dew point)



MALA ORIENTACION DE TARIMAS O PALLETS Y FUGAS DE FRIO

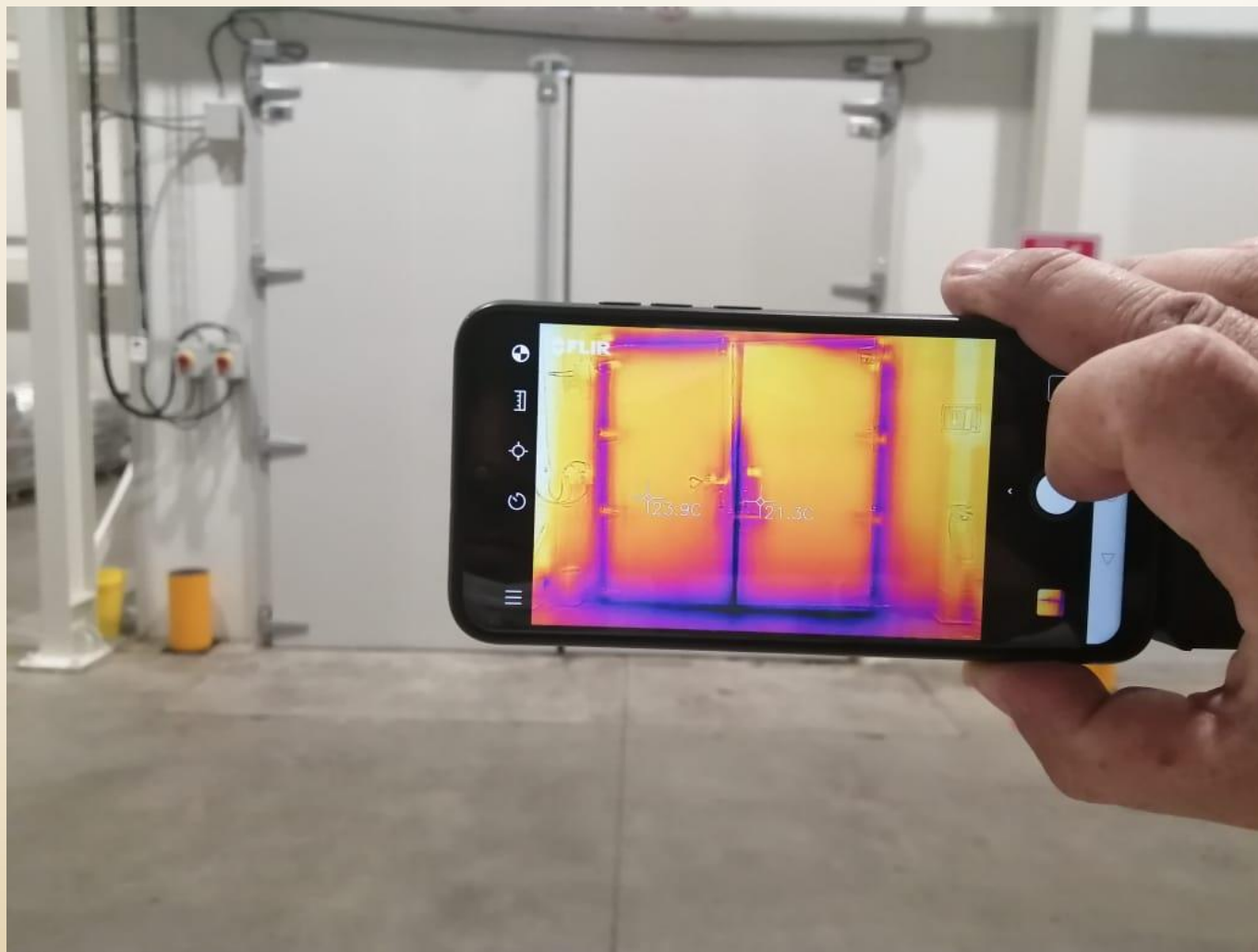


Fugas de frio



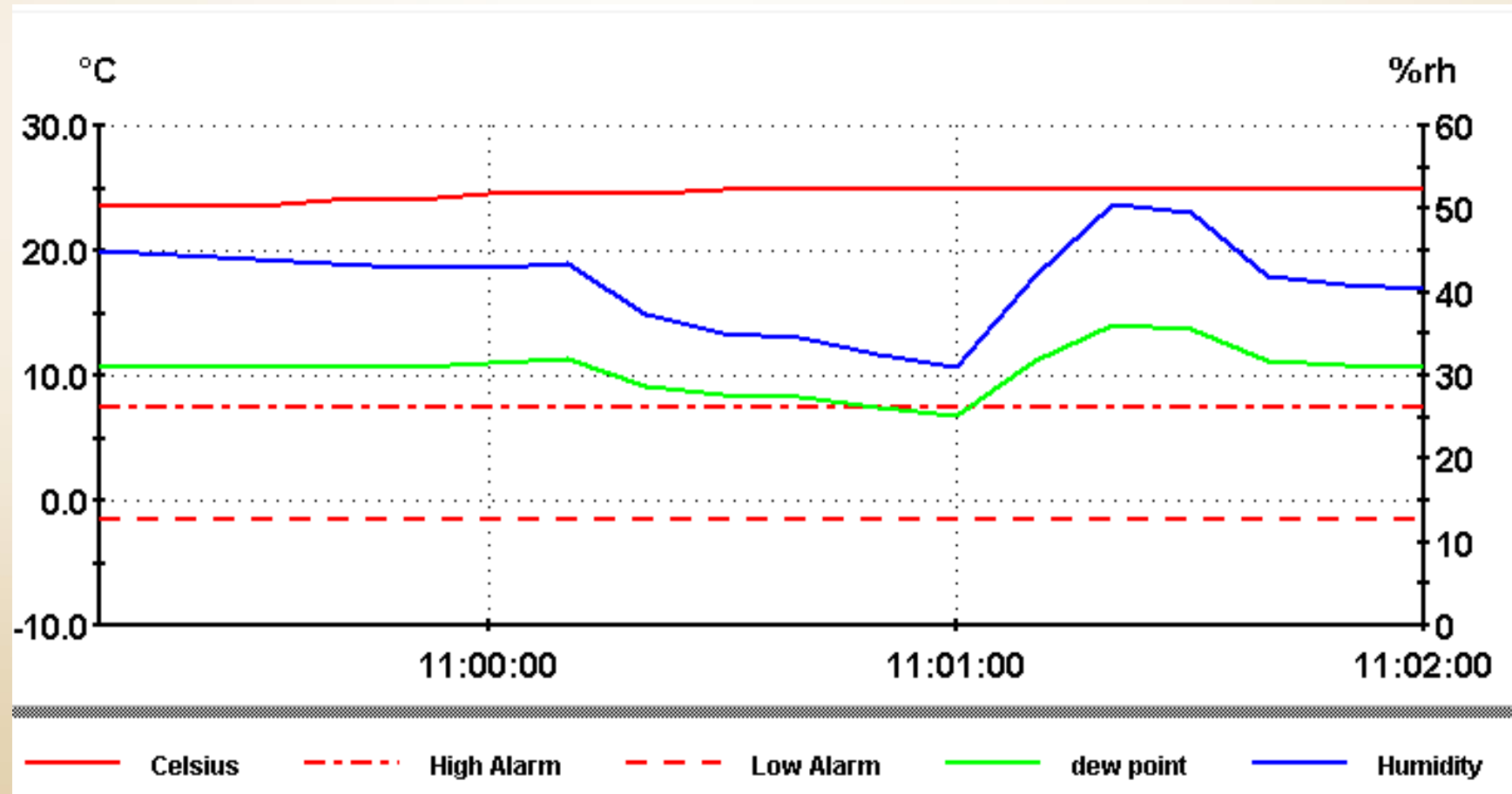
“Si quieres obtener resultados diferentes, no hagas siempre lo mismo”

FUGAS DE FRIO, SON FUGAS DE DINERO



Inspección de alimentos fríos

- Control: se debe llevar un control y medición de la temperatura durante toda la cadena.

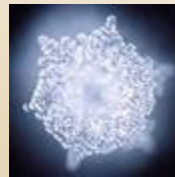
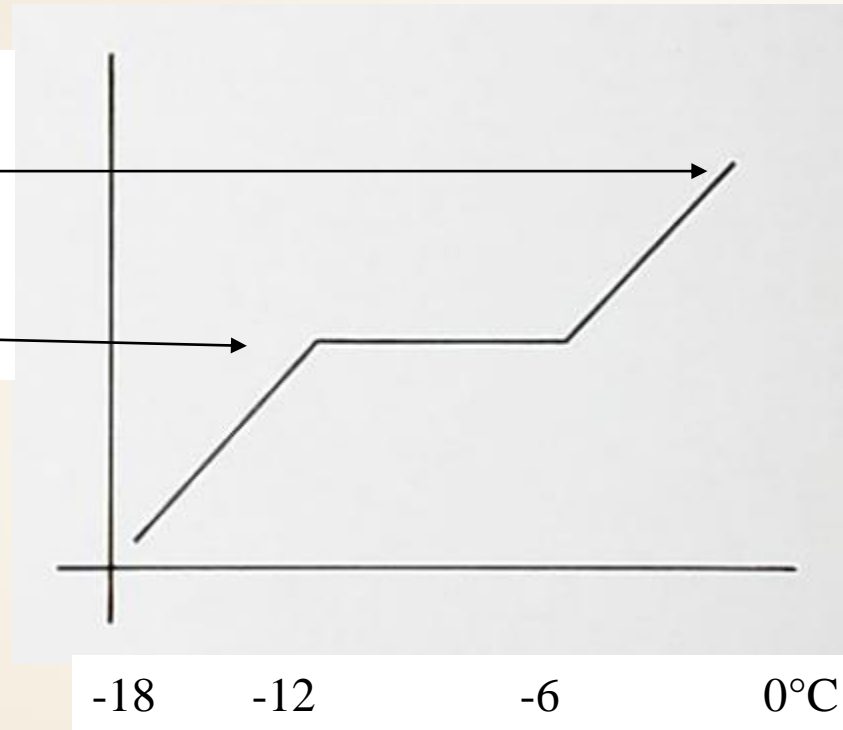


Recristalización de IQF meats

Re-cristalización

Max.

inicia



RECRISTALIZACION



Inspección en CAMARAS

- **Cargas y descargas:** hay que preenfriar los vehículos antes de la carga, y por lo tanto sus puertas no deben abrirse hasta que ese proceso esté finalizado.



ESO ES TODO.....GRACIAS



Si no frio, no esta fresco