



Estudio de rentabilidad sobre carnes en vitrina refrigerada

HydroFresh
NEBUSYSTEM FOGGER

¿Por qué la carne en una vitrina de frío se reseca y se oscurece?

Aunque parezca contradictorio, **el frío no siempre protege la carne**. En una vitrina refrigerada típica de supermercado se combinan varios factores que provocan **deshidratación** y **oscurecimiento** del producto.

Vamos por partes.

1. El frío reseca porque el aire frío contiene poca humedad

El aire frío tiene una **capacidad muy baja para retener vapor de agua**.

Cuando la carne está expuesta en una vitrina:

- El aire frío “absorbe” la humedad de la superficie.
- Se produce **evaporación** constante.
- La superficie se vuelve **seca, dura y mate**.

Este proceso es exactamente el mismo que ocurre en un frigorífico doméstico cuando un alimento queda destapado.

2. El flujo de aire acelera la deshidratación

Las vitrinas de frío funcionan con **corrientes de aire refrigerado** que circulan continuamente para mantener la temperatura estable.

Ese flujo:

- Arrastra la humedad superficial.
- Aumenta la velocidad de evaporación.
- Provoca que la carne pierda agua más rápido.

Es un efecto parecido al viento en la piel: cuanto más aire circula, más rápido se seca.

3. Oscurecimiento por oxidación de la mioglobina

La carne roja debe su color a la **mioglobina**, una proteína que cambia de color según su estado químico.

Cuando la superficie se reseca:

- Hay menos agua disponible.
- La mioglobina se oxida más rápido.
- El color pasa de rojo brillante a **marrón oscuro**.

Este oscurecimiento **no significa necesariamente que la carne esté en mal estado**, pero sí indica que ha perdido frescura y atractivo visual.

4. Contraste térmico al reponer producto

Cuando la carne pasa de la cámara fría a la vitrina:

- Se produce condensación.
- Esa humedad inicial se evapora rápidamente por el aire frío y seco.
- El proceso de deshidratación se acelera especialmente durante la primera hora.

CONCLUSIÓN: El aporte de humedad en la conservación del producto fresco es igual o más importante que el frío.

Metodología y parámetros del estudio

Este estudio compara las mermas por pérdida de peso en carnes expuestas en una vitrina refrigerada. (Costilla de cerdo, bistec de ternera y pechugas de pollo)

Punto de venta: Supermercado español de cadena con 238 puntos de venta

Fecha: miércoles 16 de marzo, 2022

Báscula: METTLER Toledo BC-H22 (Peso expresado en gramos)

Medidas de la Vitrina: Infrico VEX37 CP (3,75 m/lineales)

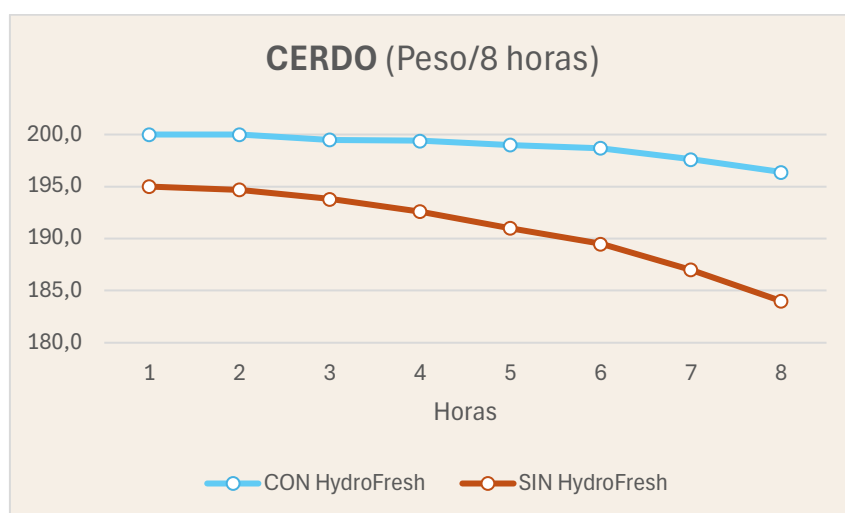
Temperatura interior del supermercado: 22,5°C

Equipo nebulizador utilizado: Modelo HydroFresh HAFV6

Procedimiento:

Se sometieron muestras de producto cárnico de pesos similares a una comparativa de pérdida de peso y aspecto por deshidratación por efecto de la refrigeración .
Cada hora se tomó el peso de la muestra nebulizada y la de la muestra sin nebulizar.

CERDO (8h)



Resultados:

- Sin **HydroFresh** se presentaron mermas del **5,64%** en 8 horas.
- Con **HydroFresh** las mermas fueron del **1,80%** en 8 horas.
- La reducción de las mermas con el sistema **HydroFresh** fue del **68,09%** en 8 horas.
- El ahorro es equivalente al **3,84%** del peso de la costilla de cerdo.

Cálculos de Ahorro Económico por evitar merma de evaporación:

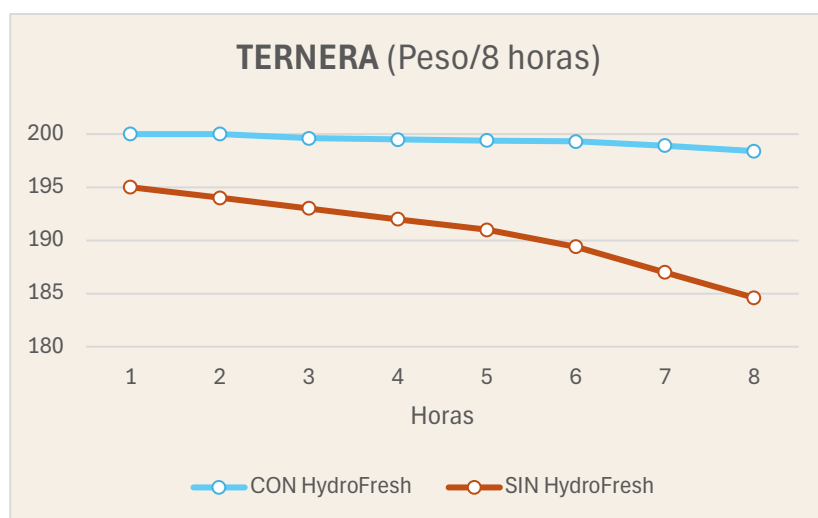
Ventas Mensuales	Ahorro mensual	Ahorro anual
20.000 €	768 €	9.216 €
40.000 €	1.536 €	18.432 €
60.000 €	2.304 €	27.648 €
80.000 €	3.072 €	36.864 €



Aspecto visual

La costilla de cerdo nebulizada con el sistema **HydroFresh** presentó características de aspecto, color y frescura óptimas y favorables para la venta, al contrario de la pieza que no se nebulizó.

TERNERA (8h)



Resultados:

- Sin **HydroFresh** se presentaron mermas del **4,93%** en 8 horas.
- Con **HydroFresh** las mermas fueron del **0,54%** en 8 horas.
- La reducción de las mermas con el sistema **HydroFresh** fue del **85%** en 8 horas.
- El ahorro es equivalente al **4,53%** del peso de la ternera.

Cálculos de Ahorro Económico por evitar merma de evaporación:

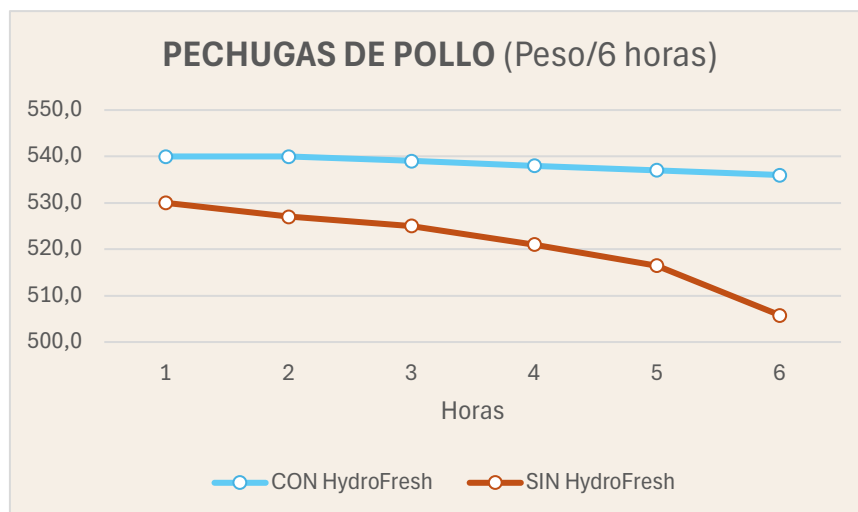
Ventas Mensuales	Ahorro mensual	Ahorro anual
20.000 €	906 €	10.872 €
40.000 €	1.812 €	21.744 €
60.000 €	2.718 €	32.616 €
80.000 €	3.624 €	43.488 €



Aspecto visual

La ternera que se encontraba con el sistema de nebulización **HydroFresh** presentó características de aspecto, color y frescura óptimas y favorables para la venta, al contrario de la ternera que se encontraba sin nebulización.

PECHUGAS DE POLLO (6h)



Resultados:

- Sin **HydroFresh** se presentaron mermas del **4,62%** en 6 horas.
- Con **HydroFresh** las mermas fueron del **0,74%** en 6 horas.
- La reducción de las mermas con el sistema **HydroFresh** fue del **84%** en 6 horas.
- El ahorro es equivalente al **3,80%** del peso de la ternera.

Cálculos de Ahorro Económico por evitar merma de evaporación:

Ventas Mensuales	Ahorro mensual	Ahorro anual
20.000 €	766 €	9.192 €
40.000 €	1.532 €	18.384 €
60.000 €	2.298 €	27.576 €
80.000 €	3.064 €	36.768 €



Aspecto visual

Las pechugas de Pollo nebulizadas con el sistema **HydroFresh** presentaron características de aspecto, color y frescura óptimas y favorables para la venta, al contrario de las que no se nebulizaron.

CONCLUSIONES

La integración del sistema de nebulización **HydroFresh** en el control de la pérdida de peso de la carne ha demostrado ser completamente eficaz y rentable para la sección.

Con el sistema de nebulización **HydroFresh**, tras 6/8 horas de exposición, se observó una muy ligera pérdida de peso en las muestras nebulizadas, mientras que las piezas NO nebulizadas sufrieron una considerable pérdida de peso. La pérdida media sin un sistema de nebulización supera el 4%.

RENTABILIDAD

Ahorro de pérdida por evaporación: **4,05%**.

Por los los datos aportados por nuestros clientes podemos afirmar que además del ahorro en pérdida de peso for evaporación debemos sumar:

Ahorro aproximado de un **3%** al evitar las mermas por desecho debido a que prolongamos la vida útil del producto fresco.

Aumento estimado de un **2%** a las ventas en la sección al exponer un producto fresco, manteniendo sus cualidades organolépticas: color, frescura, aspecto, etc.

TOTAL: Un **9%** más de rentabilidad para la sección de carnicería



HydroFresh
NEBUSYSTEM FOGGER

Samarketing S.L.
Geranis 25, 08338 Premià de Dalt, Barcelona, España