



OPEN
PPCTA

OPEN PPCTA: Curso abierto de fabricación y análisis de los alimentos en la Planta Piloto de CTA

Fabricación de Productos cárnicos

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Carne vs Productos cárnicos

- ▶ **Carne fresca:** la carne que no ha sido sometida a procesos de conservación distintos de la refrigeración, la congelación o la ultra-congelación, incluida la carne envasada al vacío o envasada en atmósfera controlada.
 - ▶ **Carne picada:** la carne deshuesada que ha sido sometida a una operación de picado en trozos y que contiene menos de 1% de sal.
 - ▶ **Carne separada mecánicamente (CSM):** el producto obtenido extrayendo la carne de los huesos carnosos después del deshuesado, o de las canales de las aves, por medios mecánicos que ocasionan la pérdida o alteración de la estructura de la fibra muscular.
 - ▶ **Preparados de carne:** la carne fresca, incluida la carne que ha sido troceada, a la que se han añadido productos alimenticios, condimentos o aditivos, o que ha sido sometida a transformaciones que no bastan para alterar la estructura interna de la fibra muscular ni, por lo tanto, para eliminar las características de la carne fresca.
- ▶ **Productos cárnicos:** los productos transformados resultantes de la transformación de la carne o de la nueva transformación de dichos productos transformados, de modo que la superficie de corte muestre que el producto ha dejado de poseer las características de la carne fresca.

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Productos cárnicos, ¿Por qué?

- ▶ Incremento de la vida útil
- ▶ Aumento del rendimiento en la utilización de la canal por permitir el uso de cualquier tipo de carne
- ▶ La reducción de tamaño de la carne disminuye la dureza
- ▶ Las pérdidas por cocinado se ven reducidas
- ▶ La oferta de productos se diversifica y se crean nuevas texturas y sabores apreciados.

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Productos cárnicos: clasificación

			Sal	Nitritos	Secado	Tto. térmico	Picado
Crudos	Enteros	Frescos	++	++	-	-	-
		Curados	++ +	+++	+++	-	-
	Picados	Frescos	++	+/-	-	-	+
		Curados	++ +	+++	+++	-	+
Cocidos	Enteros	Enteros	+	++	-	++	-
	Picados	Picados	++	++	-	+++	+++

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Productos cárnicos: procesos tecnológicos

- ▶ **Salado**
- ▶ **Nitrificación**
- ▶ **Dsecación**
- ▶ **Tratamiento térmico**
- ▶ **Ahumado**
- ▶ **Especiado**
- ▶ **Acidificación**
- ▶ **Conservadores químicos**
- ▶ **Refrigeración**

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas

Productos cárnicos: procesos tecnológicos

▶ **Salado**

- ▶ Disminuye la a_w → Inhibe patógenos
- ▶ Proporciona sabor salado
- ▶ Solubiliza proteínas miofibrilares



Emulsiones
Geles

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas

Productos cárnicos: procesos tecnológicos

▶ **Nitrificación**

- ▶ Inhibe cto esporulados aerobios
- ▶ Color y aroma de curado
- ▶ Contribuye a la acción antioxidante
- ▶ Efecto negativo: formación compuestos carcinogénicos

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Productos cárnicos: procesos tecnológicos

▶ **Deseccación**

- ▶ Disminuye la mucho a_w → Inhibe patógenos
- ▶ Textura característica

▶ **Tratamiento térmico**

- ▶ Destruye patógenos
- ▶ Gelifica proteínas y estabiliza emulsiones

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Productos cárnicos: procesos tecnológicos

▶ Ahumado

- ▶ Aroma y sabor característico
 - Cierta acción bacteriostática
 - También puede conducir a la formación de comp. tóxicos

▶ Especiado

- ▶ Aromas y sabores característicos
 - Antioxidantes
 - Cierta acción bacteriostática

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Productos cárnicos: procesos tecnológicos

▶ **Acidificación**

- ▶ Inhibe patógenos/favorece bacterias lácticas
- ▶ Favorece emulsificación y gelificación
- ▶ Contribuye al color y sabor
- ▶ Activa enzimas de maduración*

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Productos cárnicos: procesos tecnológicos

- ▶ **Conservantes químicos**
 - ▶ Inhiben esporulados anaerobios y mohos
- ▶ **Refrigeración**
 - ▶ Inhibe crecimiento microbiano

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Productos cárnicos: aditivos cárnicos

- ▶ **Objetivos de su adición:**
 - ▶ **Facilitar, normalizar o acelerar el proceso de fabricación**
 - ▶ **Mejorar la conservación**
 - ▶ **Mejorar los caracteres sensoriales**
 - ▶ **Mejorar los rendimientos**

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Productos cárnicos: aditivos cárnicos

- ▶ **Objetivos de su adición:**
 - ▶ **Facilitar, normalizar o acelerar el proceso de fabricación**
 - ▶ **Mejorar la conservación**
 - ▶ **Mejorar los caracteres sensoriales**
 - ▶ **Mejorar los rendimientos**

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Productos cárnicos: aditivos cárnicos

- ▶ **Emulsionantes**
- ▶ **Espesantes/Estabilizantes/Gelificantes**
- ▶ **Humectantes/Edulcorantes/Rgldores maduración**
- ▶ **Antioxidantes**
- ▶ **Acidificantes**
- ▶ **Conservantes**
- ▶ **Potenciadores del sabor**
- ▶ **Aromatizantes**
- ▶ **Colorantes**
- ▶ **Starters**

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Productos cárnicos: aditivos cárnicos

▶ Emulsionantes

- ▶ **Mono y diglecéridos de ácidos grasos, y sus ésteres y sucroésteres y sucroglicéridos**
- ▶ **Proteínas añadidas**
- ▶ **Fosfatos**

Dependiendo del tipo y concentración además de emulsionantes incrementan CRA, mejoran gelificación, aumentan el rendimiento, mejoran ligazón de la masa, retrasan desecación...

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



▶ **Productos cárnicos: aditivos cárnicos**

▶ **Gelificantes**

▶ **Gelatinas**

▶ **Gomas**

- **Además de estabilizar los geles, lo hacen con las emulsiones, incrementan CRA, aumentan el rendimiento, mejoran ligazón de la masa...**

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Productos cárnicos: aditivos cárnicos

▶ Conservantes

▶ Nitritos y nitratos

- ❑ Inhibición anaerobios esporulados
- ❑ Todos los productos cárnicos menos picados frescos

▶ Sorbatos, benzoatos y natamicina

- ❑ Inhibición mohos superficie

▶ Sulfitos

- ❑ Inhibición general de mo y reacciones
- ❑ Longaniza y butifarra frescas, burger meat

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Productos cárnicos: aditivos cárnicos

▶ Starters

- ▶ **Determinadas especies de *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Pediococcus*, *Micrococcus*, *Staphylococcus*, *Penicillium*, y *Debaryomices***
- ▶ **Acelerar cambios**
- ▶ **Inhiben mo patógenos**
- ▶ **Homogenizan/normalizan producción/producto**

INTRODUCCIÓN

Clasificación y agentes/tecnologías utilizadas



Productos cárnicos: aditivos cárnicos

- ▶ **Humectantes/Edulcorantes/Reguladores maduración**
 - ▶ **Azúcares, dextrinas, jarabes, polialcoholes**
- ▶ **Antioxidantes**
 - ▶ **Ascorbatos, tocoferoles, eritorbatos**
- ▶ **Acidificantes**
 - ▶ **Láctico, cítrico, glucono-d-lactona**
- ▶ **Potenciadores del sabor**
 - ▶ **Glutamatos, guanilatos, inosinatos, ribonucleótido**