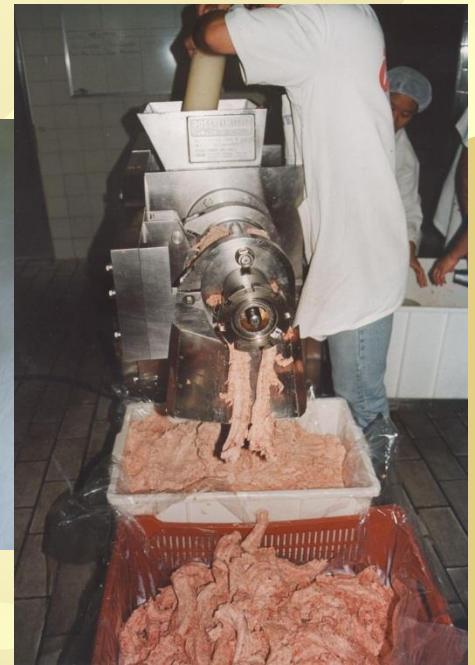
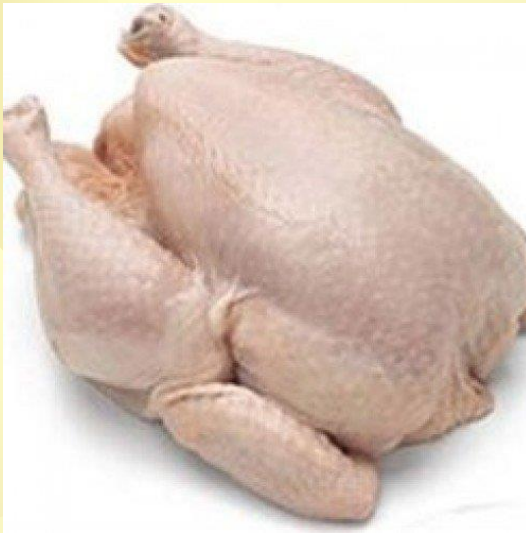
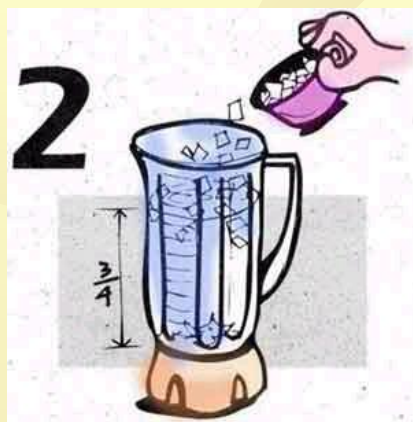
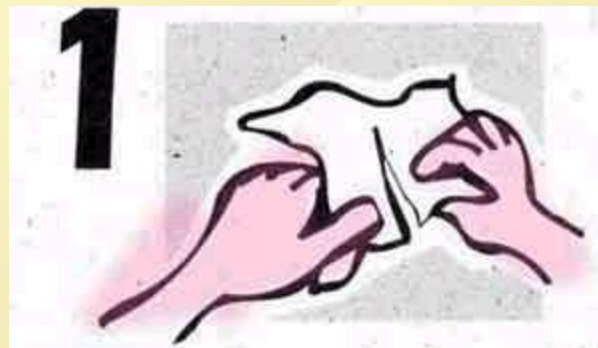


# CARNE MECANICAMENTE SEPARADA DE AVES - CMS -



Prof. Marco Antonio Trindade  
FZEA/USP

# SALSICHAS E MORTADELAS SÃO FEITAS DE JORNAL?





"salsicha é feita de jornal?"



Todas Imagens Vídeos Shopping Notícias Mais Configurações Ferramentas

Aproximadamente 137 resultados (0,44 segundos)

revistaforum.com.br > blogs > blogdorovai > bblogdorovai-os-pecado... ▾

### Os pecados da carne não são todos iguais. Quem vendia a ...

18 de mar. de 2017 - Há muito tempo que se diz que **salsicha é feita de jornal**, mas algumas podem ser de notícia estragada. E certamente devem fazer mais mal.

www.revistadiaadia.com.br > Noticia > voce-sabe-o-que-come- ▾

### Você sabe o que come? - Notícia - Dia-a-Dia Revista

**Salsicha é feita de jornal?** O chanceler alemão Otto von Bismarck já dizia no século 19 que os cidadãos não poderiam dormir tranquilos se soubessem como ...

www.higienealimentar.com.br > estamos-oficialmente-de-volta ▾

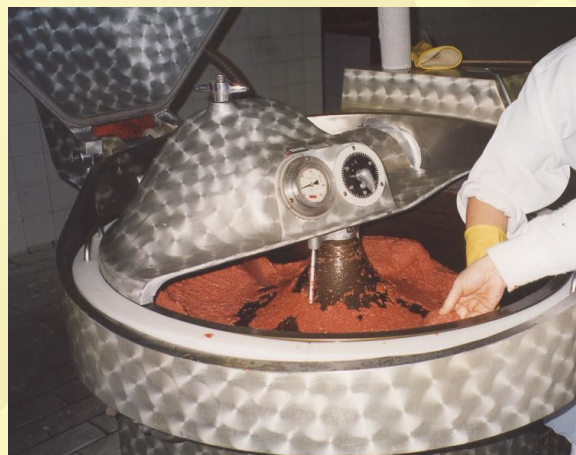
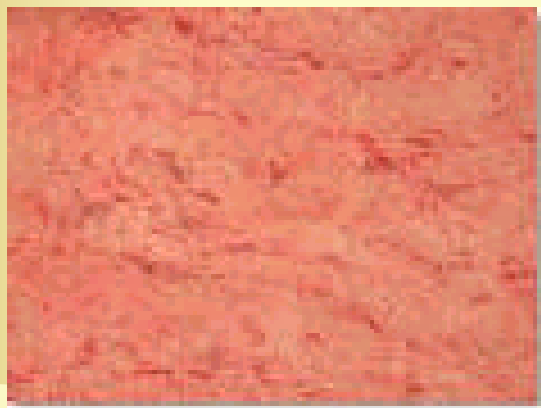
### ESTAMOS OFICIALMENTE DE VOLTA! - Higiene Alimentar

28 de ago. de 2019 - "**Salsicha é feita de jornal**". "Frango usa hormônio em sua produção". "Alimento caiu ao chão? Pega em cinco segundos que não contamina!".

### Imagens de "salsicha é feita de jornal?"



# NÃO, SÃO FEITAS DE CMS!\*



\* Nem sempre

Mortadela - Perdigão

www.perdigao.com.br/produto/mortadela/115/

Cozido e defumado

# MORTADELA

— NOSSOS —  
**INGREDIENTES**

Carne Mecanicamente Separada De Ave, Gordura De Ave, Pele De Ave, Amido, Água, Proteína De Soja, Miúdos De Ave (Pode Conter Fígado, Moela E/Ou Coração), Sal, Carne De Ave, Açúcar, Alho, Aromatizantes: Aroma Natural De Fumaça, Aromas Naturais (Com Pimenta) E Aromas Idêntico Ao Natural (Com Alho), Estabilizantes: Tripolifosfato De Sódio E Pirofosfato Dissódico, Realçador De Sabor: Glutamato Monossódico, Antioxidante: Isoascorbato De Sódio, Conservador: Nitrito De Sódio, Corante Natural: Carmim De Cochonilha.

NÃO CONTÉM GLÚTEN.

## — INFORMAÇÕES — NUTRICIONAIS

PROTEÍNAS TIPOS DE PRODUTOS FAMÍLIA DE PRODUTO

Mortadela - ... Aulas Caixa de Entr... CRONOGR...

Salsicha Hot Dog - Perdigão

www.perdigao.com.br/produto/salsicha-hot-dog/119/

# SALSICHA

— NOSSOS —  
**INGREDIENTES**

Carne mecanicamente separada de ave (frango e/ou galinha e/ou peru), carne suína, água, gordura suína, proteína de soja, miúdos suínos (pode conter fígado, língua, rim e/ou coração), sal, amido, açúcar, alho, cebola, pimenta branca, pimenta calabresa, noz-moscada, regulador de acidez: lactato de sódio e citrato de sódio, estabilizantes: tripolifosfato de sódio e pirofosfato dissódico, aromatizantes: aromas naturais de (fumaça, orégano, coentro), realçador de sabor: glutamato monossódico, antioxidante: isoascorbato de sódio, corantes: urucum e carmim de cochonilha, conservador: nitrito de sódio.

NÃO CONTÉM GLÚTEN.

## — INFORMAÇÕES — NUTRICIONAIS

PROTEÍNAS TIPOS DE PRODUTOS FAMÍLIA DE PRODUTO

Salsicha Hot ... Aulas Caixa de Entr... CRONOGR... Carne Mecan... 10:23 02/05/2016

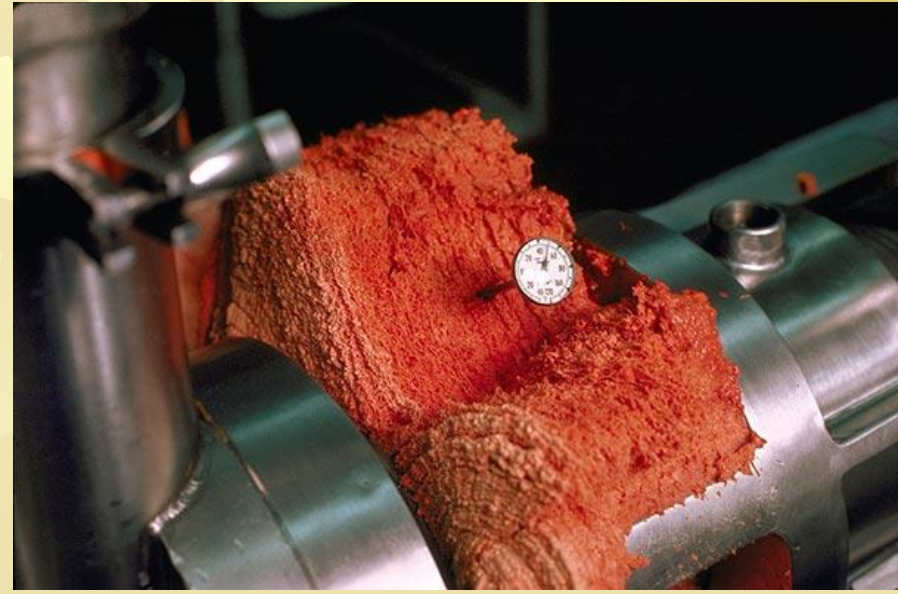
# INTRODUÇÃO

## ➤ Histórico

- Final anos 40 no Japão: CMS de peixe (“minced fish”)
- Final anos 50 nos EUA: CMS de aves, devido crescimento na venda de cortes e produtos industrializados
- Início anos 70: CMS de carnes vermelhas

# INTRODUÇÃO

- **Legislação (M.A., 2000):**
  - **Definição:** “Entende-se por CMS a carne obtida por processo mecânico de moagem e separação dos ossos de animais, destinada à elaboração de outros produtos cárneos industrializados específicos.”



# INTRODUÇÃO

- **Matérias-primas:**
  - **M.A. (2000):** “Serão utilizados unicamente ossos, carcaças ou partes de carcaças de animais de açougue que tenham sido aprovados para consumo humano pelo SIF. Não poderão ser utilizados cabeças, pés e patas.”
  - **Peixes:** espécies sub-utilizadas e ossos da filetagem
  - **Aves:** dorso, pescoço, quilha de peito, ponta da asa, carcaças inteiras de galinhas
  - **Bovinos, suínos, ovinos:** coluna vertebral, pescoço



# MATÉRIAS-PRIMAS

## ➤ AVES:

- **Matéria-prima: 25% a 30% do peso da carcaça**
- **Rendimento em CMS: 70% ou mais**
- **Portanto: recupera aprox. 20% do peso da carcaça**



# PROCESSOS E EQUIPAMENTOS

- **POSS, BEEHIVE, HI-TECH (nacional)**

**dois estágios**



# PROCESSOS E EQUIPAMENTOS

- **BAADER, BIBUN: CMS de pescado**



# CARNE MECANICAMENTE SEPARADA DE AVES

## Composição química

### ➤ COMPOSIÇÃO CENTESIMAL

Matéria-prima	Proteína	Gordura	Umidade	Referências
CMS galinhas	15,5	19,0	63,8	Hamm & Young (1983)
Filé de peito de galinhas	23,1	3,4	72,1	Kondaiah & Panda (1987)
CMS dorso frango c/ pele	8,5	30,4	60,0	Pollonio (1994)
CMS dorso frango s/ pele	12,4	15,0	70,1	Pollonio (1994)
CMS dorso e pesc. frango	9,3	27,2	63,4	Grunden et al.(1972)
CMS dorso e pesc. frango	13,4	14,4	72,2	Essary (1979)
Filé de peito frango	19,9	3,7	75,4	Degenhardt (1988)

# **Funcionalidade das matérias-primas cárneas é maior quanto maior o teor de músculo esquelético:**

- **Menor teor de músculo esquelético quanto maiores os teores de gordura**
- **CMS de aves:**
  - **QUALIDADE das proteínas é equivalente à de carnes manualmente desossadas**
  - **Mas QUANTIDADE é menor: baixo teor de proteínas e alto teor de gorduras quando comparada ao filé de peito**
- **Portanto: funcionalidade (CRA e CE) da CMS de frango é menor quando comparada ao filé de peito de frango**

# CARNE MECANICAMENTE SEPARADA DE AVES

## Composição química

### ➤ **TEOR DE COLESTEROL**

- **Recomendação FAO: 300mg/dia**
- **Mais alto na CMS → incorporação medula óssea**
  - **Colesterol na medula óssea: 1992mg / 100g**
  - **Colesterol gordura dorso: 312mg / 100g**

---

	Colesterol (mg / 100g amostra)	
	Desossa Mecânica	Desossa Manual
Pescoço sem pele	94	75
Pescoço com pele	109	94
Dorso	95	81

---

# Composição química

## ➤ PERFIL DE ÁCIDOS-GRAXOS: similar

Table 2 - Fatty acids profile of mechanically separated meats of chicken and hens and in meat of hen breasts.

Fatty acids	MSM hens w/skin <sup>1</sup>	MSM hens <sup>2</sup>	Light hen meat <sup>3</sup>		Dark hen meat <sup>3</sup>	
			MSM <sup>4</sup>	Manual <sup>5</sup>	MSM <sup>6</sup>	Manual <sup>7</sup>
----- % of the total of fatty acids -----						
<b>Saturated</b>						
Lauric C12:0	-	-	1.6	1.6	1.2	1.6
Miristic C14:0	1.1	0.9	2.2	2.8	2.5	2.8
Palmitic C16:0	26.3	21.2	23.3	21.4	20.7	17.4
Stearic C18:0	4.4	4.1	7.5	10.4	8.4	11.5
<b>TOTAL SATURATED</b>	<b>31.8</b>	<b>26.2</b>	<b>34.6</b>	<b>36.2</b>	<b>32.8</b>	<b>33.3</b>
<b>Monounsaturated</b>						
Palmitoleic C16:1	7.1	5.4	5.7	6.8	7.4	10.1
Oleic C18:1	41.8	45.5	34.9	32.7	32.7	28.5
<b>Polyunsaturated</b>						
Linoleic C18:2	19.3	22.1	23.2	22.4	25.4	25.5
Linolenic C18:3	Tr	0.8	1.5	1.9	1.7	2.5
Arachidic C20:4	-	-	Tr	Tr	Tr	Tr
<b>TOTAL UNSATURATED</b>	<b>68.2</b>	<b>73.8</b>	<b>65.3</b>	<b>63.8</b>	<b>67.2</b>	<b>66.6</b>

<sup>1</sup>Mott et al. (1982): MSM of spent layers without skin; <sup>2</sup>Mott et al. (1982): MSM of whole carcasses of spent layers; <sup>3</sup>Jantawat & Dawson (1980); <sup>4</sup>MSM gotten from the keel of hen breasts; <sup>5</sup>Fillet manually deboned hen breasts; <sup>6</sup>MSM of hen back and neck; <sup>7</sup>Manually deboned thighs and wings meat

# SUSCEPTIBILIDADE À DETERIORAÇÃO

- **Estocagem refrigerada: crescimento microbiano**
- **Estocagem congelada: oxidação lipídica e dos pigmentos**

INSTRUÇÃO NORMATIVA N ° 4, DE 31 DE MARÇO DE 2000

ANEXO I- Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Carne Mecanicamente Separada ( CMS ) de Aves, Bovinos e Suínos

4.2.4. Conservação da Carne Mecanicamente Separada:

- a) Se a carne mecanicamente separada não for utilizada diretamente como ingrediente de um produto cárneo logo após o processo de separação mecânica, a mesma deverá ser refrigerada a uma temperatura não superior a + 4°C por no máximo de 24 horas.
- b) Se a carne mecanicamente separada for armazenada no máximo até 0°C poderá ser utilizada em até 72 horas após sua obtenção.
- c) A carne mecanicamente separada que for congelada, deverá ser em blocos com espessura máxima de 15 cm e conservada em temperatura não superior a -18°C no prazo máximo de 90 dias.



# **APLICAÇÃO INDUSTRIAL DAS CARNES MECANICAMENTE SEPARADAS**

- **Implicações da substituição da matéria-prima cárnea por CMS**
  - **Sabor: pode lembrar fígado/sangue**
    - **Contornável com condimentação**
  - **Partículas ósseas: “arenosidade”**
  - **Estabilidade do produto cárneo: susceptibilidade à rancidez**

➤ **Legislação (Tabela 1): permitida somente em produtos cárneos cozidos**

**Tabela 1: Algumas Características de Identidade e Qualidade de Produtos Cárneos que podem conter CMS**

<b>Produtos</b>	<b>Umidade (máx.) (%BU<sup>1</sup>)</b>	<b>Gordura (máx.) (%BU<sup>1</sup>)</b>	<b>Cálcio (máx.) (%BS<sup>2</sup>)</b>	<b>CMS<sup>3</sup> (máx.)</b>
<b>Mortadela</b>	<b>65</b>	<b>30</b>	<b>0,9</b>	<b>60</b>
<b>Mortadela tipo Bologna</b>	<b>65</b>	<b>30</b>	<b>0,3</b>	<b>20</b>
<b>Mortadela de carne de aves</b>	<b>65</b>	<b>30</b>	<b>0,6</b>	<b>40</b>
<b>Lingüiças cozidas</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>0,3</b>	<b>60</b>
<b>Salsichas</b>	<b>65</b>	<b>30</b>	<b>0,9</b>	<b>60</b>
<b>Salsichas tipo Viena ou Frankfurt</b>	<b>65</b>	<b>30</b>	<b>0,9</b>	<b>60</b>
<b>Salsicha de carne de aves</b>	<b>65</b>	<b>30</b>	<b>0,6</b>	<b>40</b>
<b>Hamburguer cozido</b>	<b>---</b>	<b>23</b>	<b>0,45</b>	<b>30</b>
<b>Almondega cozida</b>	<b>---</b>	<b>18</b>	<b>0,45</b>	<b>30</b>

Fonte: Beraquet (2000)

<sup>1</sup> Base úmida

<sup>2</sup> Base seca

<sup>3</sup> Carne Mecanicamente Separada de (espécie animal)