

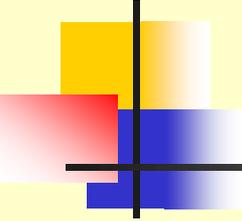


La reformulación de sal en los aditivos y preparaciones de condimentos y especias para los productos de carnicería-charcutería

JORNADA TÉCNICA INFORMATIVA/ AECOSAN – CEDECARNE – AFCA

Madrid, 19 de mayo de 2014

Andrés Gavilán
Presidente de AFCA



■ **OBJETIVO FUNDAMENTAL**

- **¿Cuál es el objetivo fundamental del Convenio?**
- Reducir en un 10% el contenido en sal y un 5% del contenido en grasas de los productos cárnicos.

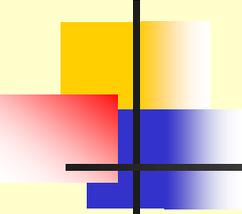
- **¿ Por qué ?**
- Porque se ha demostrado fehacientemente a nivel científico, que un exceso de consumo de sal y de grasas por los seres humanos, favorece la aparición de enfermedades cardiovasculares diversas y otras patologías graves de diversa índole, en los consumidores.

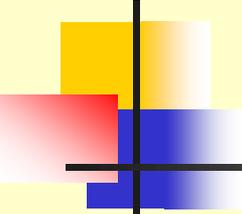
- **¿ Para qué ?**
- Para desarrollar productos cárnicos más saludables y seguros para los consumidores, sin modificar de manera sustancial:
- I) Ni los atributos sensoriales propios y genuinos de los productos cárnicos: Su aspecto habitual, su color, su olor, su sabor y su textura y sin alterar su composición nutricional de los mismos .
- II) Ni su conservabilidad, manteniendo la vida media útil propia de cada tipo de producto cárnico.

Contenido medio de sodio y grasa en los productos de carnicería y charcutería **(Noviembre de 2011)**

Producto	Grasa (%)	Sodio (g/Kg)
Salchicha de cerdo	12,63	7,46
Hamburguesa de cerdo	15,96	7,23
Hamburguesa de cerdo y ternera	10,91	7,14
Hamburguesa de ternera	18,68	7,48
Embutido de sangre	30,79	8,88
Butifarra blanca	22,66	7,52
Chistorra	36,63	8,54



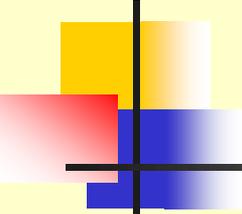
- 
- **PROCEDIMIENTO**
 - **Mediante la reformulación de los 7 tipos de productos cárnicos seleccionados para el Convenio AECOSAN-CEDECARNE-AFCA:**
 - **Salchicha de cerdo.**
 - **Hamburguesa de cerdo.**
 - **Hamburguesa de cerdo y ternera.**
 - **Hamburguesa de ternera.**
 - **Embutido de sangre.**
 - **Butifarra blanca.**
 - **Chistorra.**

- 
- **SISTEMÁTICA**
 - **Mediante la adopción de dos líneas de acción:**
 - **Sustituyendo en los preparados de aditivos la sal por otras "sustancias con efectos equivalentes"**
 - **Adicionando "ingredientes con acción equivalente a las grasas" en los preparados de aditivos.**
 - **En ambos casos observando la adopción de Buenas Prácticas de Higiene Alimentaria**



ÍNDICE

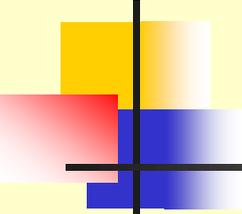
- **LA SAL**
- **LAS GRASAS**
- **LAS ESPECIAS**
- **LA REFORMULACIÓN**
- **CONCLUSIONES**



■ **LA SAL**

■ **BREVE DESCRIPTIVA**

- Conocida como "sal común" es el cloruro sódico NaCl, que se halla en la naturaleza en forma abundante en diferentes formas. Está formada por un 40% de sodio(Na) y un 60% de cloruro(Cl)
- La conversión de sal en sodio es: Sal= Sodiox2,5
- Es además un componente básico de nuestro organismo, que es preciso que forme parte de la dieta, pero en dosis equilibradas.
- El principal objetivo de la sal en el organismo es contribuir a la hidratación, al controlar el agua del cuerpo, manteniendo por una parte el pH de la sangre y la vez permitiendo la transmisión de los impulsos nerviosos.
- Es uno de los electrolitos básicos del suero salino.



■ **LA SAL**

■ **Declaraciones autorizadas para la sal**

■ **BAJO CONTENIDO DE SODIO/SAL**

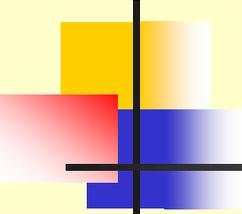
- Solamente podrá declararse que un alimento posee un bajo contenido de sodio/sal, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 0,12 g de sodio, o el valor equivalente de sal, por 100 g o por 100 ml. Por lo que respecta a las aguas distintas de las aguas minerales naturales cuya composición se ajuste a las disposiciones de la Directiva 80/777/CEE, este valor no deberá ser superior a 2 mg de sodio por 100 ml.

■ **MUY BAJO CONTENIDO DE SODIO/SAL**

- Solamente podrá declararse que un alimento posee un contenido muy bajo de sodio/sal, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 0,04 g de sodio, o el valor equivalente de sal, por 100 g o por 100 ml. Esta declaración no se utilizará para las aguas minerales naturales y otras aguas.

■ **SIN SODIO O SIN SAL**

- Solamente podrá declararse que un alimento no contiene sodio o sal, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 0,005 g de sodio, o el valor equivalente de sal, por 100 g.



■ LA SAL

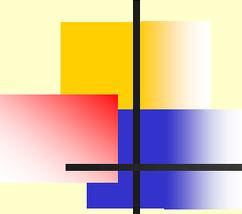
■ EFECTOS PROPORCIONADOS POR SU USO

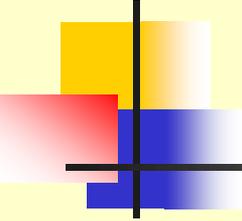
■ EFECTOS POSITIVOS(+)

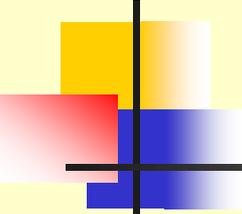
- Es un ingrediente imprescindible de los productos cárnicos, que se adiciona intencionalmente en su elaboración, para producir diversas mejoras, que contribuyen a mejorar las cualidades sensoriales y prolongar la frescura y vida media útil de los productos cárnicos, entre otros efectos.

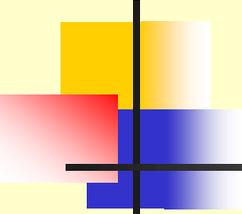
■ EFECTOS NEGATIVOS(-)

- Un alto contenido en sal en los productos cárnicos u otros tipos de productos alimenticios, puede producir un incremento en la tensión arterial y otra serie de patologías asociadas que deben prevenirse y evitarse(patologías renales, retención de líquidos(formación de edemas), estimulador de la generación de tumores gástricos, disminución del calcio, favorecedor del sobrepeso, empeora las enfermedades respiratorias(asma), ...)

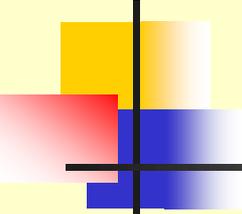
- 
- **LA SAL**
 - **EFFECTOS POSITIVOS**
 - Los principales efectos positivos de la sal son entre otros:
 - **COMO CONSERVADOR**
 - **COMO SABORIZANTE**
 - **COMO POTENCIADOR DE SABOR**
 - **COMO SOLUBILIZADOR DE PROTEÍNAS**

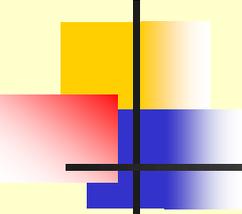
- 
- **LA SAL**
 - **EFFECTOS(+): CONSERVADOR**
 - **Aumenta la densidad y tensión superficial de la superficie de los productos cárnicos**, reduciendo con ello el acceso de microorganismos patógenos tales como bacterias: *clostridium botulinum*, *esherichia coli*, *listeria monocitogenes*, *campylobacter*, y de hongos: *penicillium*, *aspergillum*,o
 - **Retiene el agua en los tejidos**, reduciendo con ello la viabilidad de desarrollo de los microorganismos en general.
 - **Prolonga la vida media útil de los productos cárnicos**, al reducir de manera muy notable las alteraciones organolépticas, físicas, químicas y/o microbiológicas de los productos cárnicos.

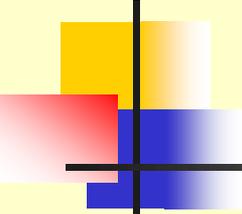
- 
- **LA SAL**
 - **EFFECTOS(+).- COMO SABORIZANTE**
 - **Dota de un sabor/es y olor/es peculiares y genuinos** en los diferentes tipos de productos cárnicos, haciéndoles de este modo más apetecibles y atractivos para los consumidores.

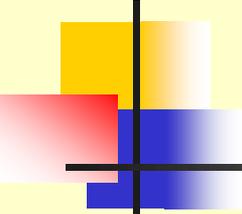
- 
- **LA SAL**
 - **EFFECTOS(+): POTENCIADOR DE SABOR**
 - **Potencia el sabor/olor propio/s genuino/s** de cada tipo de producto cárnico, exaltando los ingredientes aromáticos y sápidos de la carne (proteínas, grasas, ...)



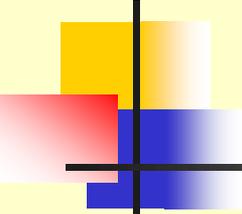
- 
- **LA SAL**
 - **EFFECTOS(+): SOLUBILIZANTE DE PROTEÍNAS**
 - Permite lograr que las proteínas de la carne, de diferentes estructuras moleculares se disuelvan, favoreciendo el mezclado de los componentes del producto cárnico.

- 
- **LA SAL**
 - **SUS EFECTOS NEGATIVOS**
 - **Los principales efectos negativos de la sal son entre otros:**
 - **INCREMENTO DE LA TENSIÓN ARTERIAL**
 - **DESEQUILIBRIO DEL NIVEL ELECTROLÍTICO**
 - **SOBREPESO Y OBESIDAD**
 - **PATOLOGÍAS RENALES**
 - **RETENCIÓN DE LÍQUIDOS**
 - **FORMACIÓN DE TUMORES**
 - **ENFERMEDADES RESPIRATORIAS**

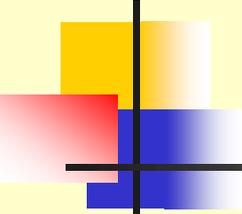
- 
-
- **LA SAL**
 - **EFFECTOS(-): INCREMENTO DE LA TENSIÓN ARTERIAL**
 - **Rigidez en las arterias.**
 - **Mal funcionamiento del corazón.**
 - **Mal funcionamiento de los riñones.**

- 
- **LA SAL**
 - **EFFECTOS(-): DESEQUILIBRIO DEL NIVEL ELECTROLÍTICO**
 - El incremento de la sal conduce a sodiuria(eliminación de sodio) y calciuria(eliminación de calcio), por la orina.
 - Pérdida del calcio óseo, que conduce a la osteoporosis.

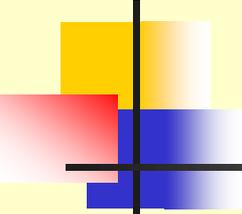


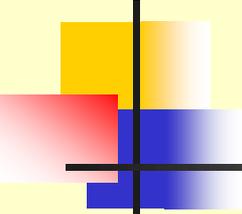
- 
- **LA SAL**
 - **EFECTOS(-): SOBREPESO Y OBESIDAD**
 - **Incrementa la sensación de sed.**
 - **Incrementa el sobrepeso.**
 - **Favorece la obesidad.**



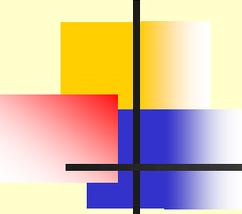
- 
-
- **LA SAL**
 - **EFFECTOS(-): PATOLOGIAS RENALES**
 - Favorecimiento de cálculos renales.
 - Reducción de la función renal.

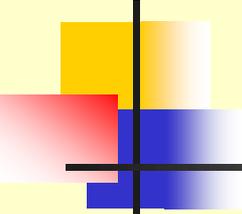


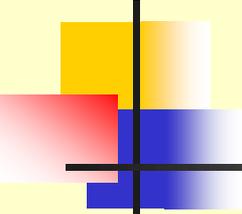
- 
-
- **LA SAL**
 - **EFFECTOS(-): RETENCIÓN DE LÍQUIDOS**
 - **Formación de edemas**
 - **Hinchazón de piernas y tobillos**

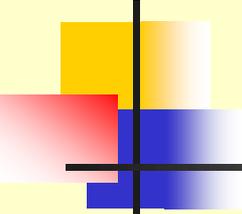
- 
-
- **LA SAL**
 - **EFFECTOS(-): FORMACIÓN DE TUMORES**
 - Favorecimiento de tumores gástricos, al producir erosiones de la mucosa gástrica, que conducen al desarrollo de úlceras, que pueden genera tumores gástricos

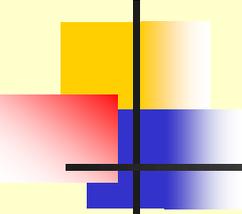


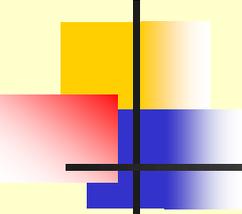
- 
-
- **LA SAL**
 - **EFFECTOS(-): ENFERMEDADES RESPIRATORIAS**
 - **Empeora los síntomas del padecimiento asmático, al aumentar la resistencia al paso del aire hacia las vías respiratorias**

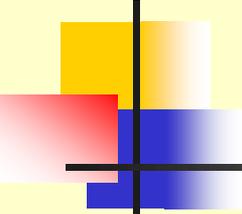
- 
- **LA SAL**
 - **¿ CÓMO REDUCIR LA SAL ? (I)**
 - **A nivel de ingredientes**
 - **Sales inorgánicas**
 - Sobretudo el cloruro potásico(*), puede donar un regusto amargo y algo metálico, por lo que las dosis deben ser muy controladas.
 - **Óxidos**
 - Dióxido de silicio y derivados.
 - **Sales orgánicas**
 - En especial el citrato potásico.
 - **Potenciadores de sabor**
 - Estos ingredientes incrementan la sensación sávida, proporcionan “sensación de cuerpo” e incrementan la viscosidad del derivado cárnico, si bien pueden incrementar el apetito del consumidor.
 - (*) Esta sal no está autorizada actualmente, si bien se ha solicitado su posible inclusión, dado el poder reemplazante del cloruro sódico que posee.

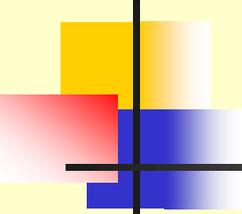
- 
- **LA SAL**
 - **¿ CÓMO REDUCIR LA SAL ? (II)**
 - **A nivel de ingredientes**
 - **Condimentos y especias**
 - **Previa selección de las clases adecuadas al tipo de derivado cárnico, se determina las dosis necesarias para producir dos efectos: La sustitución de la sal y con ello el mantenimiento de la sensación sávida de la misma y proporcionando un nivel de conservación idéntico o superior y como último reduciendo la concentración de aditivos, en especial los conservantes. Adicionalmente contribuyen a incrementar el apetito.**

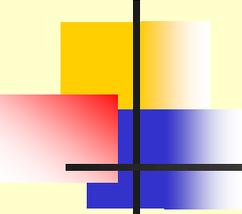
- 
- **LA SAL**
 - **¿ CÓMO REDUCIR LA SAL ? (III)**
 - **Sustancias/alimentos naturales alternativos**
 - **Algas ficoficeas(algas pardas)**
 - En especial presentes en aguas noruegas y también en el Norte de USA, del tipo *ascophyllum nodosum*, muestran a unas dosis dadas un sabor muy similar a la sal y a la vez hace el derivado cárnico “más meloso” y tierno.
 - Adicionalmente, contribuye a reducir la grasas abdominal y el nivel de triglicéridos, conforme a una investigación científica publicada en la Revista Journal of Agro Food Industry High-Tech.
 - **Extractos de frutas**
 - En especial el extracto de un fruto en baya los arándanos, que refuerzan el efecto conservador de la sal, impartiendo una acción bacteristática contra patógenos: *Clostridium botulimun*, *listeria monocitogenes* y *escherichia coli*, entre otros, conforme a diversas investigaciones científicas llevadas a cabo.

- 
- **LAS GRASAS**
 - **BREVE DESCRIPTIVA(I)**
 - **Las definiremos como los triésteres del glicerol (triglicéridos)**
 - **Los Lipidos son los nutrientes formados por dos grupos de sustancias: Aceites**(Lipidos en estado líquido a temperatura ambiente) y **Grasas**(Lípidos en estado a sólido a temperatura ambiente)
 - Las grasas aportan **9kcal/g de grasa.**
 - **Tipos de grasas: Saturadas** (sin dobles enlaces en la cadena hidrocarbonada) e **Insaturadas** (con al menos un doble enlace en la cadena hidrocarbonada)
 - **Tipos de grasas insaturadas: cis** (son las consideradas como las más saludables);y las **trans** (las consideradas con potencial efecto negativo para la salud, que forman parte de los denominados “contaminantes procesales”, tales como la acrilamida, los furanos, los HAP(hidrocarburos aromáticos policíclicos, generadas por la hidrogenación para hacerlas sólidas...)) **La CEN/TC275(Comité Europeo de Normalización Horizontal de Análisis de los Alimentos)/Grupo de Trabajo 14, dedicado a la estandarización analítica y a las especificaciones de los contaminantes procesales.**

- 
- **LAS GRASAS**
 - **BREVE DESCRIPTIVA(II)**
 - **Las familias de grasas insaturadas son tres:**
 - **Grasas monoinsaturadas** (tales como el Omega-9(ácido oleico del aceite de oliva))
 - **Grasas poliinsaturadas** (tales como las Omega-3(ALA(ácido alfa-linolénico), IPA(ácido eicosopentenoico y DHA(ácido docosohexenoico), que se hallan en los frutos secos y pescados azules básicamente) y las Omega-6(AGL(ácido gamma-linoleico), ARA(ácido araquidónico),...)
 - **Grasas insaturadas trans** (tales como el Omega-9(ácido elaídico),...)

- 
- **LAS GRASAS**
 - **Declaraciones autorizadas para las grasas**
 - **BAJO CONTENIDO DE GRASA**
 - Solamente podrá declararse que un alimento posee un bajo contenido de grasa, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 3 g de grasa por 100 g en el caso de los sólidos o 1,5 g de grasa por 100 ml en el caso de los líquidos (1,8 g de grasa por 100 ml para la leche semidesnatada).
 - **SIN GRASA**
 - Solamente podrá declararse que un alimento no contiene grasa, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si el producto no contiene más de 0,5 g de grasa por 100 g o 100 ml. No obstante, se prohibirán las declaraciones expresadas como «X % sin grasa».

- 
- **LAS GRASAS**
 - **Declaraciones autorizadas para las grasas**
 - **BAJO CONTENIDO DE GRASAS SATURADAS**
 - **Solamente podrá declararse que un alimento posee un bajo contenido de grasas saturadas, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si la suma de ácidos grasos saturados y de ácidos grasos trans en el producto no es superior a 1,5 g por 100 g para los productos sólidos y a 0,75 g por 100 ml para los productos líquidos, y en cualquier caso la suma de ácidos grasos saturados y de ácidos grasos trans no deberá aportar más del 10 % del valor energético.**
 - **SIN GRASAS SATURADAS**
 - **Solamente podrá declararse que un alimento no contiene grasas saturadas, así como efectuarse cualquier otra declaración que pueda tener el mismo significado para el consumidor, si la suma de grasas saturadas y de ácidos grasos trans no es superior a 0,1 g por 100 g o 100 ml.**



■ **LAS GRASAS**

■ **EFFECTOS DE SU USO**

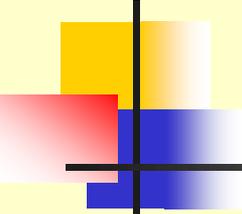
■ **EFFECTOS POSITIVOS(+)**

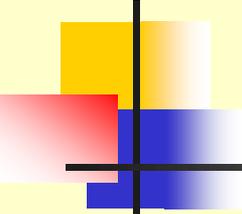
- **Es un componente básico de los productos cárnicos, que se adiciona intencionalmente en su elaboración, para producir diversas mejoras, que contribuyen a mejorar las cualidades sensoriales, la textura, la palatabilidad y la consistencia de los productos cárnicos, entre otros efectos positivos.**

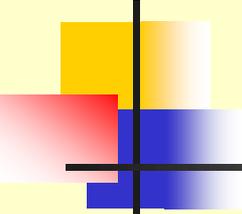
■ **EFFECTOS NEGATIVOS(-)**

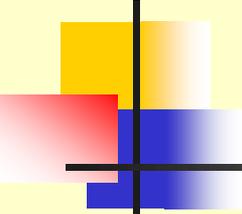
- **Grasas saturadas: Enfermedades cardiovasculares diversas, favorecimiento de la formación de ateromas.**
- **Elevar el Colesterol LDL, Reducir el colesterol HDL e incrementar el Colesterol Total.**
- **Grasas monoinsaturadas: Favorecen la formación de compuestos antiagregantes.**



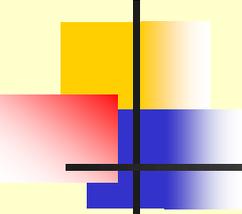
- 
- **LAS GRASAS**
 - **EFFECTOS(+): GRASAS MONOINSATURADAS**
 - **Disminuyen la presión arterial sistólica.**
 - **Favorecen la formación de compuestos con efecto vasodilatador.**

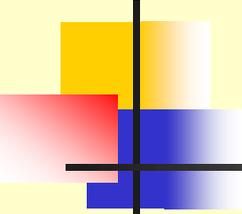
- 
- **LAS GRASAS**
 - **EFFECTOS(+): GRASAS POLIINSATURADAS (OMEGA-3)**
 - **Mejoran la coagulación.**
 - **Poseen efecto antiinflamatorio.**

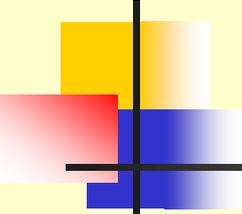
- 
- **LAS GRASAS**
 - **EFFECTOS(+): GRASAS POLIINSATURADAS (OMEGA-6)**
 - **Mejora del sistema inmunitario.**
 - **Favorecimiento de la formación de hormonas y de las membranas celulares.**

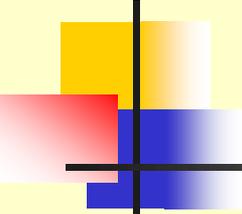
- 
-
- **LAS GRASAS**
 - **EFFECTOS(-): GRASAS SATURADAS**
 - **Enfermedades cardiovasculares.**
 - **Formación de placas de ateroma.**



- 
- **LAS GRASAS**
 - **EFFECTOS(-): GRASAS INSATURADAS TRANS**
 - **Enfermedades cardiovasculares.**
 - **Aumento de riesgos de coronopatías.**
 - **Favorecimiento del desarrollo de diabetes tipo II.**

- 
- **LAS GRASAS**
 - **¿ CÓMO REDUCIR LAS GRASAS ?**
 - **Uso de ingredientes cárnicos menos grasos**
 - Empleo de materias primas de menor contenido magro(pavo, conejo,...)
 - **Uso de aceites vegetales**
 - Sustituir los ácidos grasos saturados de origen animal , por aceites insaturados de origen vegetal y aceites de pescado, para reducir el nivel de colesterol y aumentar el nivel de aceites grasos insaturados más saludables y además disminuir la humedad del derivado cárnico.
 - **Incorporación de agua**
 - Para poder reducir la densidad de grasa.
 - **Adición de ingredientes no cárnicos**
 - Uso de cereales(con o sin gluten)
 - Uso de frutos secos.(almendras, nueces, avellanas,...)

- 
- **LAS ESPECIAS**
 - **BREVE DESCRIPTIVA(II)**
 - **Especie o condimento aromático**
 - Son las plantas o partes de plantas frescas, desecadas, troceadas o molidas, que por su color, aroma o sabor característicos, se destinan a la preparación de alimentos y bebidas, con el fin de incorporar estas características, para hacerlos más atractivos y sabrosos y en consecuencia, consiguiendo un aprovechamiento de los mismos.
 - Tienen consideración de condimentos naturales la sal y el vinagre, que poseen reglamentaciones específicas.
 - **Condimentos preparados o sazonadores**
 - Es el producto obtenido por la simple mezcla de varios condimentos o especias o con otras sustancias alimenticias autorizadas.



ORIGEN HISTÓRICO DE LAS ESPECIAS

- **Roma (Islas Molucas) (Casia, comino, cúrcuma, pimienta)**
- **Grecia (Discórides)**
- **Edad Media (Pimienta, nuez moscada, clavo, azafrán, jengibre)**
- **América (Canda, azafrán, clavo, vainilla)**
- **Edad Moderna (salsas: tabasco, curry, pimienta, azafrán, cardamomo, vainilla, casia, nuez moscada, chile)**

ESPECIAS COMO SUCEDÁNEAS DE LA SAL

- **Matizadoras del sabor salino.**
- **Sustitutivas parciales de la sal, permitiendo reducir la concentración de sal.**
- **Mejoradoras del perfil sávido salino.**
- **Acción conservadora (bacteristática y fungistática)**

ESPECIAS Y USO CULINARIO

- **Exaltación de sabores y olores en alimentos**
- **Como condimento de los platos gastronómicos**



CLASES DE ESPECIAS

- **Espicias genuinas**
 - Canela
 - Nuez moscada
 - Vainilla, ...
- **Hierbas aromáticas**
 - Albahaca
 - Laurel
 - Perejil, ...
- **Sustancias especiales**
 - Péptidos opioides
 - Afrodisíacos
 - Neuropéptidos
 - Aminas biógenas, ...



EFFECTOS SENSORIALES PRODUCIDOS POR LAS ESPECIAS

- Se debe a la presencia de los sensóforos en las moléculas de ingredientes bioactivos de las especias

$$\sigma_i = \Sigma (\sigma_v, \sigma_o, \sigma_g, \sigma_t)$$

- **GFS : Grupos funcionales aportadores de los efectos sensoriales de las especias**
 - **v: visuales**
 - **o: olfativos**
 - **g: gustativos**
 - **t: texturiales**

DESCRIPTORES DE LAS ESPECIAS

- **Caracteres organolépticos**
- **Caracteres físico-químicos**
- **Efectos tecnológicos**
- **Efectos beneficiosos**
 - **Nutricionales**
 - **Otros efectos saludables**



TIPOS DE ESPECIAS(I)

- **Achiote, *Bixa orellana***
- **Adormidera, *Papaver somniferum***
- **Ajedrea, *Satureja hortensis***
- **Ajenuz, *Nigella sativa***
- **Ajonjoli, *Sesamum indicum***
- **Ajowan, *Trachyspernum ammi***
- **Albahaca, *Ocimum basilicum***
- **Albahaca morada, *Ocimum tenuiflorum***
- **Alcaparras, *Capparis spinosa***
- **Alcaravea, *Carum carvi***
- **Alholva, *Trigonella foenum-graecum***
- **Anís estrellado, *Illicium verum***
- **Anís, *Pimpinella anisum***
- **Annato, *Bixa orellana***
- **Apio, *Apium graveolens***
- **Azafrán, *Crocus sativus***

TIPOS DE ESPECIAS(II)

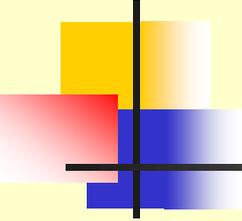
- **Bija, *Bixa orellana***
- **Canela china, *Ciannamonum casssia***
- **Canela, *Ciannamonum zeylanicum***
- **Cardamomo, *Elettaria rapens***
- **Casia, *Ciannamonum casssia***
- **Cayena, *Capsicum frutescens***
- **Cebollin, *Allium schoenoprasum***
- **Cilantro, *Coriandrum sativum***
- **Clavo, *Syzigium aromaticum***
- **Comino, *Cuminum cyminum***
- **Coriandro, *Coriandrum sativum***
- **Cúrcuma, *Curcuma longa***
- **Enebro, *Juniperus communis***
- **Eneldo, *Anethum graveolens***
- **Estragón, *Atemisa dracunculus***
- **Fenogreco, *Trigonella foenum-graecum***

TIPOS DE ESPECIAS(III)

- **Galanga, *Alpinia galanga***
- **Hierba limón, *Cymbopogon citratus***
- **Hierbabuena, *Mentha piperita***
- **Hierbaluisa, *Aloysia triphylla***
- **Hinojo, *Foenicullum vulgare***
- **Jenjibre, *Zingiber officinale***
- **Laurel, *Laurus nobilis***
- **Mastuerzo, *Lepidium sativum***
- **Matalahuga, *Pimpinella anisum***
- **Matalauba, *Pimpinella anisum***
- **Mejorana, *Majorana hortensis***
- **Melisa, *Melissa officinalis***
- **Menta, *Mentha spicata***
- **Mostaza blanca, *Brassica alba***
- **Mostaza negra, *Brassica nigra***
- **Mostaza parda, *Brassica juncea***

TIPOS DE ESPECIAS(IV)

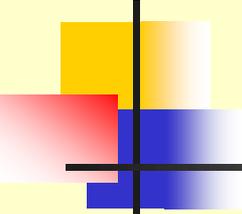
- **Neguilla, *Nigella sativa***
- **Nuez moscada, *Myristica fragans***
- **Orégano, *Origanum vulgare***
- **Perejil, *Petroselinum crispum***
- **Perejil, *Petroselinum sativum***
- **Perifollo, *Anthriscus cerefolium***
- **Pimienta, *Piper nigrum***
- **Pimienta blanca, *Piper nigrum***
- **Pimienta verde, *Piper nigrum***
- **Pimienta rosa, *Piper nigrum***
- **Romero, *Rosmarinus officinalis***
- **Salvia, *Salvia officinallis***
- **Sésamo, *Sesamum indicum***
- **Tomillo, *Thymus vulgaris***
- **Vainilla, *Vainilla planifolia***



■ REFORMULACIONES(I)

■ REQUISITOS

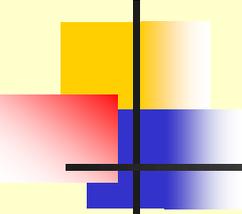
- Es el compendio de operaciones que conducen a la obtención de los derivados cárnicos con un 10% de sal y de un 5% de grasa, introduciendo modificaciones físicas y químicas, pero manteniendo el perfil sensorial habitual de los derivados cárnicos.
- Los elementos-clave para la consecución de los objetivos han sido:
 - Uso de ingredientes alternativos a la sal (sales inorgánicas y orgánicas)
 - Introducción de especias, condimentos selectivos u otras sustancias naturales, para simular el sabor salino y mantener la durabilidad de los derivados cárnicos.
 - Modificación de la tecnología procesal de elaboración de los derivados cárnicos, a nivel de las fases operativas para reducir el "efecto salino" e incrementar la vida media útil de los derivados cárnicos, siguiendo Buenas Prácticas de Elaboración, conforme al Reglamento(CE)853/2004, en lo relativo a la observación de una Guía APPCC.
 - Panel organoléptico de personal experto, para validar los productos reformulados.



■ REFORMULACIONES(II)

■ PROCEDIMIENTO

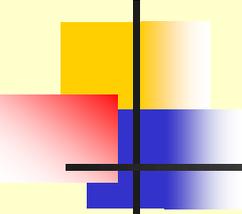
- Selección de los ingredientes y concentraciones de los mismos y la tecnología aplicable para los preparados de aditivos, destinados a los derivados cárnicos.
- Formulación de los preparados de aditivos, adaptado al derivado cárnico.
- Realización de ensayos organolépticos, mediante un Panel Degustativo de Expertos del suministrador de los preparados de aditivos, para determinar la idoneidad del perfil organoléptico (aspecto, color, olor, sabor, textura, etc.)e los preparados aplicados al derivado cárnico.
- Realización ensayos organolépticos, mediante un Panel Degustativo de Expertos del fabricante de derivados cárnicos, para ratificar la idoneidad del perfil organoléptico (aspecto, color, olor, sabor, textura, etc.) de los preparados aplicados al derivado cárnico.
- Sometimiento a análisis químico por parte de Instituciones Científicas acreditadas, para verificar las concentraciones de sal y de grasa conseguidos con el proceso de reducción de ambos ingredientes en los derivados cárnicos.



■ REFORMULACIONES(III)

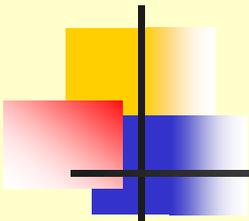
■ PROCEDIMIENTO

- Realización de ensayos de estabilidad y durabilidad por el proveedor de preparados de aditivos, para determinar, si la conservabilidad del derivado cárnico reformulado es idéntica al producto original o inclusive mejor.
- Fijación de las dosis de uso de las sustancias sucedáneas de la sal y las grasas, que mejor perfil organoléptico, conservabilidad, textura y palatabilidad hayan mostrado.
- Sometimiento a análisis químicos mediante Instituciones Científicas Acreditadas, para verificar los niveles de reducción de sal y grasa alcanzados en los derivados cárnicos.
- Configurar el nuevo etiquetado de los derivados cárnicos resultantes de la reformulación.
- Diseñar la nueva Composición Nutricional del derivado cárnico, con la reducción del 15% de sal y el 10% de grasa y la introducción de otras sustancias.



■ **CONCLUSIONES**

- **El objetivo del convenio de las reducciones del 10% de la sal y del 5% de la grasa se ha completado, tras la realización de un estudio riguroso y pormenorizado, por parte de los operadores implicados para poder mantener el perfil organoléptico y la conservación de la frescura de los derivados cárnicos, a un coste equilibrado y de una manera segura.**
- **Las sales inorgánicas y orgánicas, el dióxido de silicio y las especias, son unas herramientas adecuadas para lograr la reducción de la sal, así como la inclusión de carnes no magras y algunos cereales y frutos secos lo son para reducir las grasas, en especial las grasas saturadas y las grasas trans.**
- **El futuro de la reducción de la sal y las grasas, para otros tipos de derivados cárnicos no contemplados en el Convenio es muy halagüeño, ya que se están desarrollando sucedáneos de la sal y las grasas, que incluyen nuevas sustancias como las algas y extractos de ciertas frutas, que permitirán elaborar derivados cárnicos, más seguros y saludables para los consumidores.**



Andrés Gavilán

Presidente de AFCA

a.gavilan@telefonica.net

afca@afca-aditivos.org

(T)+34-934.548.405