

Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS CÁRNICOS

Octavio Venegas Fornias¹ y Caridad Valladares Díaz²

RESUMEN

Se revisa brevemente la bibliografía sobre la clasificación de los productos cárnicos y se propone un agrupamiento primario basado en que los productos se sometan o no a la acción del calor. Dentro de estos 2 amplios grupos se subdividen los productos atendiendo a variantes del proceso o a una característica principal de su tecnología. Esta clasificación abarca todos los productos cárnicos cubanos así como otros importados.

Descriptores DeCS: PRODUCTOS DE LA CARNE/clasificación; PRODUCTOS DE LA CARNE/norma; CALIDAD DE LOS ALIMENTOS.

La clasificación de los productos cárnicos constituye el punto de partida para su normalización, que se realiza estableciendo normas de identidad y especificaciones de calidad, y también para los procedimientos de certificación de la calidad de la producción y del sistema preventivo de control de calidad de análisis de riesgos y control de puntos críticos. No obstante, resulta complicado clasificar los productos cárnicos por su amplio surtido.

Las clasificaciones de los productos cárnicos son diversas y se basan en criterios tales como los tipos de materias primas que los componen, la estructura de su masa, si están o no embutidos, si se someten o no a la acción del calor o algún otro

proceso característico en su tecnología de elaboración, la forma del producto terminado, su durabilidad o cualquier otro criterio o nombres derivados de usos y costumbres tradicionales.

Por ejemplo, en la legislación española¹ se clasifican en: frescos, crudos-adoBADOS, crudos-curados, tratados por el calor, salazones cárnicas, platos preperados cárnicos y otros derivados cárnicos. *J.Flores*² por su parte los reúne en 2 grandes grupos: aquéllos formados por piezas (paquetes musculares con o sin hueso) y los formados por pastas (elaborados con carnes más o menos picadas), dentro de los cuales establece otros subgrupos.

¹ Licenciado en Alimentos. Investigador Agregado.

² Licenciada en Microbiología. Investigadora Auxiliar.

La clasificación francesa establece varios grupos diferenciados entre sí por las características de las materias primas que constituyen los productos: formados por piezas saladas, por mezclas de carnes picadas, a base de carne y despojos comestibles, a base de sangre, etc., y en estos grupos se establecen diferentes categorías de acuerdo con el tratamiento tecnológico aplicado a los productos.²

En la legislación búlgara³ los productos cárnicos se clasifican en 5 grupos atendiendo a las materias primas empleadas, a la durabilidad, al tratamiento mecánico a que son sometidos y si son tratados o no con calor, estableciendo a la vez múltiples subgrupos según diferentes características del tratamiento tecnológico o de los propios productos.

Por otra parte, en los EE.UU.⁴ se ordenan de manera general bajo el título de embutidos y otros productos cárnicos preparados, que a su vez comprenden 30 epígrafes en que se clasifican como carnes en conserva, curadas, ahumadas, congeladas, embutidos y otras carnes preparadas y especialidades de carne designados por sus nombres específicos.

En Colombia se clasifican en 3 grandes grupos según se aplique o no un tratamiento térmico y el tipo de éste: productos procesados cocidos, productos procesados enlatados y productos procesados crudos que a su vez se subdividen en crudos frescos y crudos madurados.^{5,6}

En la industria cárnica cubana los distribuyen en 7 grupos:⁷ salados, ahumados, enlatados, productos tipo español, embutidos, otras carnes en conserva y otras producciones.

*Schmidt y Ruharjo*⁸ los describen en 5 grupos: carnes curadas, productos seccionados y formados, productos molidos, productos picados finamente y productos fermentados.

*Manev*⁹ propone un ordenamiento de los productos cárnicos en 9 grupos: embutidos crudos o frescos, embutidos cocinados, embutidos ahumados y cocinados, embutidos ahumados semisecos, embutidos crudos secos, productos salados, productos salados y ahumados, productos salados y secos y otros tipos de productos.

En Alemania y en otros países de habla alemana en Europa se dividen los embutidos en 3 clases: (a) crudos, que a su vez se subdividen en untables y de corte; (b) cocidos, tratados térmicamente y se elaboran principalmente de materias primas cárnicas previamente cocidas; (c) escaldados, tratados con calor y se elaboran generalmente con materias primas cárnicas crudas.¹⁰

En el ámbito de Centroamérica los embutidos se clasifican en 6 grupos: crudos cocidos, frescos, secos, ahumados, y combinaciones de 2 o más de los anteriores.¹¹

A nuestro juicio, la aplicación o no de un tratamiento térmico a los productos cárnicos es la principal característica que permite una división primaria de éstos en productos crudos y productos tratados con calor.

En los productos crudos generalmente se alcanzan cambios deseables de sus características organolépticas y una estabilidad y seguridad sanitaria satisfactoria por medio de los procesos de fermentación o secado o salado.

En los productos tratados con calor junto con la modificación de sus propiedades organolépticas por medio de la cocción, el tratamiento térmico tiene como objetivo principal eliminar microorganismos e inactivar enzimas, lo cual es fundamental para la durabilidad, la calidad y la seguridad de los productos.¹²

Los tratamientos térmicos aplicados en los productos cárnicos son la pasteurización

y la esterilización utilizando generalmente métodos convencionales de calentamiento (agua, vapor o aire seco).¹²

En la esterilización se calienta el producto a una temperatura mayor de 100 °C en el centro de su masa. De esta forma se logra destruir los microorganismos y sus esporas para hacer el producto estable a temperatura ambiente. La intensidad del proceso se mide por medio del valor F que expresa el tiempo necesario, en minutos, a una temperatura dada para alcanzar un efecto letal sobre los microorganismos. Frecuentemente se emplea F_0 , que expresa el tiempo necesario a 121 °C para destruir el *Clostridium botulinum* y sus esporas, tomado como microorganismo de referencia.

En la pasteurización se calienta el producto hasta que alcance en su centro una temperatura situada en el intervalo de 65 a 75 °C. A estas temperaturas se inactivan las enzimas y se eliminan los microorganismos vegetativos, pero sobreviven las esporas bacterianas; también se logra la coagulación de las proteínas cárnicas que dan al producto sus características texturales.

A partir de esta división inicial en 2 grandes grupos ordenamos los productos distribuyéndolos en subgrupos definidos sobre la base de características relevantes de su tecnología de elaboración.

1. *Productos cárnicos*. Son aquellos productos que contengan carne de mamíferos y/o aves de corral y/o caza destinada al consumo humano.¹³

1.1 *Productos cárnicos crudos*. Son aquellos sometidos a un proceso tecnológico que no incluye un tratamiento térmico.

1.1.1 *Productos cárnicos crudos frescos*. Son los productos crudos elaborados con carne y grasa molidas, con adición o no de subproductos y/o extensores y/o aditivos permitidos, embutidos o no, que pueden ser curados o no y ahumados o no.

Incluyen: hamburguesas, longanizas, butifarra fresca de cerdo, picadillo extendido, masas crudas, *bratwurst*, *mettwurst* y otros.

1.1.2 *Productos cárnicos crudos fermentados*. Son los productos crudos elaborados con carne y grasa molidas o picadas o piezas de carne íntegras, embutidos o no que se someten a un proceso de maduración que le confiere sus características organolépticas y conservabilidad, con la adición o no de cultivos iniciadores y aditivos permitidos, pudiendo ser curados o no, secados o no y ahumados o no.

Incluyen: chorizos, salamis, pastas untables, jamón crudo, salchichones y tocinetas crudos fermentados, sobreesada, pepperoni, cervelat y otros.

1.1.3 *Productos cárnicos crudos salados*. Son los productos crudos elaborados con piezas de carne o subproductos y conservados por medio de un proceso de salado, pudiendo ser curados o no, ahumados o no y secados o no.

Incluyen: menudos salados, tocino, tasajo.

1.2 *Productos cárnicos tratados con calor*. Son los que durante su elaboración han sido sometidos a algún tipo de tratamiento térmico.

1.2.1 *Productos cárnicos embutidos y moldeados*. Son aquellos elaborados con un tipo de carne o una mezcla de 2 o más carnes y grasa, molidas y/o picadas, crudas o cocinadas, con adición o no de subproductos y/o extensores y/o aditivos permitidos, colocados en tripas naturales o artificiales o moldes y que se someten a uno o más de los tratamientos de curado, secado, ahumado y cocción.

1.2.2 *Piezas íntegras curadas y ahumadas*. Son los productos cárnicos elaborados con piezas anatómicas íntegras y aditivos permitidos, con adición o no de extensores, en los que los procesos de ahumado, curado y cocción tienen un papel principal.

Incluyen: jamones, tocineta, lomo ahumado, lacón y otros.

1.2.3 *Productos cárnicos semielaborados*. Son los elaborados con carne molida o picada o en piezas, con adición o no de tejido graso, subproductos, extensores y aditivos permitidos, que han recibido un tratamiento térmico durante su elaboración, pero que necesitan ser cocinados para consumirlos.

Incluyen: croquetas, productos reconstituídos ("reestructurados"), productos conformados ("palitos" de carne, "nuggets", otros productos empanados) y productos semicocidos.

1.2.4 *Conservas cárnicas*. Son la carne o los productos cárnicos que se tratan adecuadamente con calor en envases cerrados, herméticos, que pueden ser latas, pomos, tripas artificiales o bolsas de materiales flexibles y que pueden ser almacenados por un largo tiempo.¹⁴

Para la clasificación de las conservas adoptamos la propuesta por *Leistner y otros*^{15,16} según la intensidad del tratamiento térmico aplicado.

Las conservas pueden elaborarse con carne y/o subproductos, con la adición o no de tejidos grasos, extensores y aditivos permitidos. Las llamadas conservas tropicales pueden además incluir pastas alimenticias u otros productos de origen vegetal como salsas, hortalizas, granos de cereales o leguminosas.

1.2.4.1 *Semiconservas cárnicas*. Son aquellas que se someten a un proceso de pasteurización y que generalmente tienen una durabilidad de 6 meses almacenadas por debajo de 5 °C.

1.2.4.2 *Tres-cuartos conservas cárnicas*. Son aquellas que reciben un tratamiento de esterilización a temperaturas entre 106 y 112 °C hasta alcanzar un F_0 entre 0,6 y 0,8. Generalmente tienen una durabilidad de 1 año almacenadas por debajo de 10 °C.

1.2.4.3 *Conservas cárnicas plenas*. Son aquellas que reciben un tratamiento de esterilización caracterizado por unos F_0 entre 4,0 y 5,0. Generalmente duran hasta 4 años a 25 °C.

1.2.4.4 *Conservas cárnicas tropicales*. Son aquellas que reciben un tratamiento de esterilización caracterizado por unos F_0 entre 12,0 y 15,0. Generalmente duran 1 año a 40 °C.

1.2.4.5 *Productos cárnicos autoestables*. Son aquellos que reciben un tratamiento térmico moderado en combinación con otros factores de conservación, regulados apropiadamente, como la actividad de agua, el pH, el potencial redox y el contenido de nitrito u otros conservantes. Estos productos generalmente se conservan hasta 1 año sin refrigeración. Incluyen: diversos tipos de embutidos, productos en salsas, pastas untables y otros.

CONCLUSIONES

La clasificación descrita abarca los productos elaborados por la industria cárnica cubana y diversos productos importados, así como prevé el desarrollo de otros nuevos.

La clasificación puede ser útil tanto para los industriales como para aquellas entidades que se ocupan de la compra, venta, distribución y control sanitario de los productos cárnicos en el país.

SUMMARY

The bibliography on the classification of meat products is briefly reviewed, and a primary grouping base on the products receiving heat or not is suggested. Products are subdivided within these 2 large groups according to

variants of the process or to a main characteristic of its technology. This classification comprises all the Cuban meat products and other imports.

Subject headings: MEAT PRODUCTS/classification; MEAT PRODUCTS/standards; FOOD QUALITY.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carballo BM, López de Torre G. Manual de bioquímica y tecnología de la carne. Madrid: Ediciones A. Vicente;1991:109-10.
2. Flores J. Parámetros de calidad utilizados para la normalización o tipificación de los productos cárnicos. Rev Agrop Tecnol Aliment 1977;17:444-50.
3. BDS. Productos cárnicos. Clasificación. 1982:BDS 5008-82.
4. Standard Industrial Classification Manual. Office of Management and Budget, Executive Office of the President. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 1987.
5. ICONTEC. Industrias Alimentarias. Productos cárnicos procesados (no enlatados). 1982:NTC-1325.
6. Quiroga Tapias G, Díaz Ospina J, Villamizar MJ. Embutidos autóctonos. Morcilla, chorizo y longaniza. Bogotá: Universidad Nac./SENA,1994.
7. Unión Cárnica. Formulario Oficial. MINAL. 1988.
8. Schmidt G, Raharjo S. Meat products. Encyclopedia of chemical technology. 4 ed. New York: John Wiley;1995;vol16:68.
9. Manev G. La carne y su elaboración. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1983;t2.
10. Reuter H. Sausage manufacture. Fleischwirtschaft 1979;59:1154-5.
11. ICAITI. Carne y productos cárnicos. Embutidos crudos y cocidos. 1978: ICAITI-34 130.
12. Bogh-Sorensen L. Description of hurdles. En: Food preservation by combined processes. Final report flair concerted action No. 7. Subgroup B. Part 1, 1.2. The Netherlands, 1994:7.
13. Codex Alimentarius. Carne y productos cárnicos. Vol. 10. Parte 2: Códigos de Prácticas y Directrices para Productos Cárnicos Elaborados. CAC/RCP 13-1976, Rev. 1 (1985), FAO/OMS, Roma. 1994:33.
14. Hechelmann H, Kasproviak R. Microbiological criteria for stable products. Fleischwirtschaft 1991;71:1303-7.
15. Leistner L, Wirth F, Takacs J. Einteilung der Fleischkonserven nach der Hitzebehandlung. Fleischwirtschaft 1970;50:216-7.
16. Leistner L. Microbiological classification of canned meat products. Fleischwirtschaft 1979;59:1452-5.

Recibido: 4 de septiembre de 1998. Aprobado: 7 de octubre de 1998.

Lic. *Octavio Venegas Fornias*. Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia. Carretera del Guatao km 32, La Lisa 19200, Ciudad de La Habana, Cuba.