

Características del jamon serrano de Jabugo

F.LEON CRESPO, F.BELTRAN DE HEREDIA, J.FERNANDEZ-SALGUERO y M.ALCALA

Departamento de Tecnología y Bioquímica de los alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba, España

Entre los productos cárnicos típicamente españoles ocupa un lugar destacado el jamón serrano. Este producto goza en general de un merecido prestigio y puede alcanzar una extraordinaria aceptabilidad que le permite conseguir una elevada cotización comercial. Esto es particularmente cierto para determinados tipos de jamones serranos que reciben una denominación específica referida a su origen de producción. En este grupo de jamones altamente cotizados se encuentra el jamón serrano de Jabugo (Huelva).

En la elaboración de este producto se sigue una práctica basada en procedimientos tradicionales que han demostrado su validez a lo largo de muchas generaciones. La base del jamón de Jabugo es el cerdo de raza ibérica, un tipo de animal que presenta un elevado grado de engrasamiento general en su musculatura, destacable especialmente cuando los animales alcanzan el peso adecuado para el sacrificio, necesario para obtener jamones con el peso idóneo.

El proceso de fabricación incluye una salazón con sal seca como único ingrediente y posteriormente una fase de maduración en la que juega un papel muy notable las características climáticas de la zona de producción. Durante esta fase de maduración tiene lugar una desecación lenta, al tiempo que se desarrollan las características organolépticas idóneas. El proceso de maduración es muy prolongado y se considera que el aroma óptimo se consigue solo después de dos años. La duración del proceso de maduración es tanto o más prolongada que la de otros productos similares, como los típicos "prociutti" italianos (1, 2, 3, 4).

La caracterización química del jamón serrano de Jabugo resulta de extraordinario interés en razón de sus peculiaridades típicas y por el hecho de no existir datos bibliográficos al respecto.

Material y métodos

Se han analizado 12 muestras de aproximadamente 250 g cada una, de jamón serrano de Jabugo madurado por dos años, recogidas durante la celebración de una prueba de degustación, sin establecer su procedencia anatómica. Se determinó el contenido en humedad, grasa, proteínas, ceniza, cloruro sódico y fosfato por los procedimientos normales de análisis (5). La actividad del agua se evaluó por el método de interpolación gráfica de Landrock y Proctor (6) utilizando soluciones salinas saturadas de a_w conocida (7). El valor del pH se midió con un pH-metro Beckman Expandomatic.

Resultados

La composición química bruta del jamon serrano de Jabugo se recoge en la Tabla 1. Puede apreciarse en la misma que este producto presentó un contenido en humedad del $31.6 \pm 4.9\%$ (rango 27.1-42.2). El porcentaje de grasa fue el más variable, con valores medios del $35.2 \pm 11.7\%$ (rango 15.2-52.6). La cantidad de proteínas totales fue del $28.7 \pm 8.2\%$ (rango 12.8-39.5). El cloruro sódico representó un porcentaje del total del $4.7 \pm 0.7\%$ (rango 3.8-5.9). La cantidad de cenizas totales fue del $5.7 \pm 0.7\%$ (rango 4.7-7.2). La concentración de fosfato total fue del $0.23 \pm 0.05\%$ (rango 0.16-0.36).

En la Tabla 2 se recogen las características físico-químicas más importantes de estas muestras. El valor del pH del jamón de Jabugo de dos años se encontró entre 5.30 y 5.95, con un valor medio de 5.62 ± 0.22 . El valor de la actividad del agua experimental fue de 0.83 ± 0.04 (rango 0.76 - 0.88). Como quiera que en la mayoría de los productos alimenticios la reducción de la a_w se debe a la presencia de cloruro sódico, en los mismos es posible establecer una a_w calculada en base a la molalidad de dicho soluto. En el cálculo de la molalidad del cloruro sódico y su correspondiente valor de la a_w en las muestras de jamón de Jabugo pudo observarse que los valores calculados fueron en todo caso superiores a los valores experimentales.

Tabla 1 : Composición química del jamon serrano de Jabugo

Table 1 : Chemical composition of dried Jabugo ham

muestra Nº	Humedad %	Grasa %	Proteinas %	Ceniza %	Cloruro sódico %	Fosfato %
1	27.1	52.6	21.0	4.8	4.2	0.18
2	27.4	35.3	32.8	5.6	4.7	0.24
3	28.8	32.4	36.1	5.2	4.3	0.22
4	42.2	15.2	33.0	7.2	5.8	0.28
5	32.8	24.0	34.2	5.9	5.8	0.36
6	31.1	37.3	31.0	5.6	4.7	0.19
7	24.9	53.1	15.2	4.7	3.8	0.16
8	32.8	39.4	28.8	5.9	4.1	0.21
9	27.0	45.9	12.8	4.8	4.0	0.20
10	33.1	23.5	39.5	5.9	5.0	0.27
11	37.5	33.8	32.1	6.4	5.3	0.22
12	34.8	31.0	27.7	6.2	5.5	0.21
\bar{X}	31.6	35.2	28.7	5.7	4.7	0.23
D.T.	5.0	11.7	8.2	0.7	0.7	0.05

Tabla 2 : Características físico-químicas del jamon serrano de Jabugo.

Table 2 : Physico-chemical characteristics of dried Jabugo ham.

muestra Nº	pH	a_w exper.	a_w calcul.
1	5.48	0.81	0.90
2	5.35	0.79	0.89
3	5.31	0.84	0.91
4	5.50	0.78	0.91
5	5.30	0.76	0.89
6	5.65	0.85	0.90
7	5.75	0.86	0.90
8	5.95	0.85	0.92
9	5.70	0.83	0.91
10	5.85	0.88	0.91
11	5.80	0.84	0.91
12	5.80	0.86	0.90
\bar{X}	5.62	0.83	
D.T.	0.22	0.05	

Discusión

La elevada variabilidad de la composición química que hemos encontrado en las muestras analizadas puede explicarse en base a la procedencia de las mismas ya que el jamón está formado por distintas masas musculares que tienen distinta composición química. En un estudio sobre el jamón de Parma, Baldini et al.(3), observaron variaciones similares en la composición química entre 11 zonas distintas del jamón que analizaron estos autores.

El contenido en humedad del jamón de Jabugo es muy inferior a los datos existentes en la bibliografía para otros tipos de jamones con un periodo de maduración igual o incluso superior, como los jamones de San Danielle y Parma (4). En consecuencia, aunque el contenido en cloruro sódico se encuentra dentro de los márgenes que se dan en la bibliografía, la relación ClNa/humedad del jamón de Jabugo es muy superior a la de otros tipos de jamones europeos (8, 9).

Otra característica a destacar en el jamón de Jabugo es su reducida a_w , ya que tres de las muestras analizadas se encontraron por debajo del margen normal de variación señalado para los jamones desecados y madurados (entre 0,80 y 0,96), según Leistner y Rödel (10). Como logicamente cabría esperar, los datos analíticos confirman la inclusión del jamón de Jabugo en el grupo C de la directiva de la CEE, es decir se encuentra dentro de los productos conservables sin necesidad de refrigeración dado su reducido valor de la a_w (8).

También es de destacar que el reducido valor de la a_w encontrado en este producto no permite su cálculo a partir de la molalidad del cloruro sódico, como puede hacerse con otros productos de contenido acuoso más elevado. En el jamón serrano de Jabugo la proporción de humedad/sólidos totales (del orden de 1:2) se encuentra muy por debajo del valor crítico señalado por Ross(11) para que se manifieste la influencia de los sólidos no solutos en la

reducción de la presión de vapor del agua en los alimentos, y que de acuerdo con Labuza(12) sería la relación 1:1 para la mayoría de los productos alimenticios.

Bibliografía

- (1) Giolitti, G., C.A. Cantoni, M.A. Bianchi y P. Renon, 1971.- J. Applied Microb., 34(1)51
- (2) Kemp, J.D., D.F.O. Abidoye, B.E. Langlois, J.B. Franklin y J.D. Fox, 1980.- J. Food Sci., 45:174
- (3) Baldini, P., Bernardi, E.P. y Raczinski, 1977.- Industria Conserve, 52;16
- (4) Cantoni, C.L., L. Gianpaolo, M.A. Bianchi, y P. Renon, 1971.- Archiv. Vet. Italiano, 22;27
- (5) A.O.A.C., 1980.- Official Methods of Analysis. 13th Ed.
- (6) Landroc, A.H. y Proctor, E.E., 1951.- Mod. Packag., 24; 123
- (7) Rockland, L.B., 1960.- Anal. Chem., 32; 1375
- (8) Cantoni, C., P. Cattaneo, y M. Perlasca, 1977.- Ind. Alimentari, Gennaio 1977;52
- (9) Raczynski, R.G., E. Spotti y A. Taglianini, 1978.- Industria Conserve, 53;11
- (10) Leistner, L. y Rödel, W., 1976.- En "Skinner and Hugo Eds.: Inhibition and Inactivation of Vegetative Microbes. Academic Press, N.York" pg.219
- (11) Ross, K.D., 1955.- Food Technol., 29;26
- (12) Labuza, T.P., 1972.- CRC Critical Rev. Food Technol., 3; 217

NOTA ADICIONAL A LA TABLA 2: El valor de la a_w calculada se hizo de acuerdo con Robinson y Stokes (Electrolite solutions. Butterworth, London; 1955) en base a los datos de la molaridad del cloruro sódico en la fase acuosa.