

# Revista Española de Nutrición Comunitaria

Spanish Journal of Community Nutrition

Vol. 28 - Supl. 2. 2022



Órgano de expresión de  
la Sociedad Española  
de Nutrición Comunitaria

Órgano de expresión del  
Grupo Latinoamericano de  
Nutrición Comunitaria  
[www.nutricioncomunitaria.org](http://www.nutricioncomunitaria.org)

#### Director

Javier Aranceta Bartrina

#### Editores Asociados

Lluís Serra Majem  
Carmen Pérez Rodrigo

#### Redactor Jefe

Joan Quiles Izquierdo

#### Secretarios de Redacción

Marta Gianzo Citores  
Victoria Arjía Val  
Emilio Martínez de Vitoria  
Rosa Ortega Anta  
Amelia Rodríguez Martín  
Gregorio Varela Moreiras  
Lourdes Ribas Barba  
Ana María López Sobaler  
Josep A. Tur Marí

#### Indexada en

EMBASE/Excerpta Médica  
IBECs (Índice Bibliográfico en Ciencias de la Salud)  
IME (Índice Médico Español)  
Journal Citation Reports/Science Edition  
Science Citation Index Expanded (SciSearch®)  
SIIC Data Bases  
SCOPUS  
MEDES  
Dialnet

## MONOGRÁFICO ESPECIAL 25 ANIVERSARIO

de la fundación de la Revista Española de Nutrición Comunitaria

### Summary

<b>Editorial</b> . . . . .	1
<i>Javier Aranceta Bartrina</i>	
<b>Granada en la Nutrición Comunitaria española</b> . . . . .	2
<i>Emilio Martínez de Victoria Muñoz</i>	
<b>“Todo empezó en Mamitalinda”</b> . . . . .	4
<i>Marcela Leal</i>	
<b>Conmemoración del 25º aniversario de la Universidad de Navarra</b> . . . . .	7
<i>María del Mar Ruperto López</i>	
<b>Ciencia y compromiso social en los inicios de la nutrición comunitaria española</b> . . . . .	8
<i>Josep Bernabeu-Mestre</i>	
<b>La salud y la nutrición desde una perspectiva social: la necesidad de enfoques multi, inter y transdisciplinarios.</b> . . . .	10
<i>F. Xavier Medina</i>	
<b>Educación nutricional: lugar de la Pediatría de Atención Primaria.</b> . . . . .	12
<i>Venancio Martínez Suárez</i>	
<b>Innovación alimentaria y gastronómica: tecnología, salud y creatividad</b> . . . . .	15
<i>Purificación García-Segovia; Javier Martínez-Monzó</i>	
<b>Cocinas tradicionales: entre la cultura y el patrimonio, el cambio social y la salud</b> . . . . .	19
<i>F. Xavier Medina, Alicia Aguilar-Martínez</i>	
<b>Gastronomía, divulgación y universidad: 15 años del Seminario Permanente de Gastronomía, Educación y Salud de la Universidad de Castilla La Mancha</b> . . . . .	22
<i>Antonio Mateos Jiménez</i>	
<b>Innovación en la gastronomía desde el placer de la alimentación y la nutrición: un caso ejemplar desde Segovia</b> . . . .	24
<i>Rafael Urrialde</i>	
<b>Nutrición y fertilidad masculina</b> . . . . .	29
<i>Marta Gianzo-Citores</i>	
<b>Papel objetivo de las bebidas azucaradas embotelladas en la etiopatología y la epidemiología de la obesidad y la diabetes mellitus tipo 2 en México</b> . . . . .	32
<i>Sergio Zúñiga-Guajardo, Jorge Antonio Aldrete-Velasco</i>	
<b>Espicias que prometen: cúrcuma</b> . . . . .	36
<i>Luciana Chirico</i>	
<b>Las setas como parte de una dieta saludable</b> . . . . .	38
<i>Teresa Mª López Díaz</i>	
<b>Anfitrionas de SENC</b> . . . . .	40
<i>Marcela Leal, Stella Maris García</i>	
<b>Agradecimiento por mi experiencia con la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria</b> . . . . .	44
<i>Natalia Ramos Carrera</i>	
<b>25 años de información científica</b> . . . . .	46
<i>Mauricio García de Quevedo</i>	
<b>La cerveza, una bebida con historia</b> . . . . .	47
<i>Laura Rodríguez</i>	
<b>Agradecimiento a la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria</b> . . . . .	50
<i>Angulas Aguinaga</i>	

## Editorial

Javier Aranceta Bartrina

*Director RENC.*

Estamos presentando con este número especial el 25 aniversario de la puesta en marcha de la Revista Española de Nutrición Comunitaria (RENC). El proyecto editorial fue una magnífica iniciativa del Dr. Lluís Serra Majem que nos emocionó con la elaboración del número 0. ¡Qué maravilla!, la SENC tenía una estupenda revista. Por otra parte, con un diseño de portada muy atractivo y novedoso. Muchos de nosotros escribimos un buen artículo para inaugurar este brillante recorrido. Estamos hablando de una publicación indexada en varios puntos de referencia, con artículos bien maquetados que incluyen su DOI, resumen en inglés y castellano, publicación gratuita donde muchos autores de habla hispana han comenzado su singladura investigadora, su artículo Original, su comunicación plasmada como artículo corto, el artículo de revisión que ha puesto en valor un tema o un proyecto de nuestro país, o de cualquier país iberoamericano.

La realidad es que el histórico de la RENC es muy relevante y ha dado muchas alegrías a la Sociedad y a sus autores. En estos momentos de dificultades económicas nos estamos planteando solicitar una modesta cantidad de dinero por la publicación de cada artículo. Es la mejor fórmula para la supervivencia y la independencia de la RENC. Quizá disminuyan las numerosas peticiones de publicación, pero seguro que podremos mantener la calidad y dotar a la publicación de una renovada web y de una maquetación de excelencia.

Gracias a todos los autores, colaboradores y patrocinadores por estos 25 años de apoyo e implicación. Gracias con mayúsculas a la Dra. Carmen Pérez-Rodrigo, a Marta Gianzo, al Dr. Quiles Izquierdo, al Dr. J. A. Tur Mari y al Dr. Rafael Urrialde por todas sus aportaciones y trabajo.

Por favor, queremos seguir contando con sus trabajos y su apoyo. Gracias de antemano.

Salud, Paz, Amistad y Ciencia.

## Granada en la Nutrición Comunitaria española

Emilio Martínez de Victoria Muñoz

*Catedrático de Fisiología de la Universidad de Granada. Investigador del INYTA José Mataix de la Universidad de Granada.*

En este tiempo de nueva normalidad quiero hacer una reflexión personal desde mi experiencia académica e investigadora de 46 años en la Universidad Española, más concretamente en la Universidad de Granada, donde, como ocurre en otros ámbitos laborales, como en las entidades financieras y hosteleras, he pasado de botones a director. También quiero abordar mis vivencias en relación con la Nutrición Comunitaria en España desde mis experiencias personales al lado de José Mataix, Pepe Mataix, desde su llegada a Granada en 1980 como catedrático de Fisiología, aunque también como Director de la Escuela de Nutrición de la Universidad de Granada, desde mi punto de vista uno de los principales motores que lo llevaron a desembarcar en la Universidad de Granada tras su paso por la Complutense de Madrid y la Universidad de León, en la primera como Profesor Agregado y en la Segunda ya como Catedrático.

Su formación universitaria al lado del Profesor Varela, también Fisiólogo de formación, lo introdujo en el mundo de la Nutrición y que lo enamoró para el resto de su labor universitaria y profesional, la Nutrición formó parte de su vida. Recién llegado a Granada empecé a colaborar con él como Profesor Adjunto de Fisiología y Profesor de la Escuela de Nutrición de la Universidad de Granada que creó, en 1970, Gregorio Varela Mosquera. En esta primera etapa comenzó conociendo la universidad, el Departamento, entonces de Interfacultativo de Fisiología Animal de las Facultades de Farmacia y Ciencias y en especial la Escuela de Nutrición, única en España y su objetivo al venir a nuestra ciudad. Desde el principio de preocupación por su funcionamiento, profesores, alumnos, contenidos, y comenzó a lanzar ideas sobre posibles mejoras, actualizaciones, incorporación de profesorado, etc. Su formación farmacéutica y su relación con la oficina de farmacia lo llevó a implicar a la profesión farmacéutica en el consejo nutricional cuando todavía en España no existían estudios, y por supuesto, una titulación de Nutrición Humana y Dietética como en la actualidad, antes una Diplomatura y posteriormente un Grado. Creo que en ese momento se comenzó a planear el futuro de la Nutrición en España iniciado por el Profesor Varela.

A partir de este momento la Escuela de Nutrición colaboró en la formación nutricional de farmacéuticos y

algunos médicos claves, no puedo dejar de citar entre ellos a Javier Aranceta Batrina y Lluís Serra Majen, en esta historia y que tuve la suerte y el privilegio de ser uno de sus profesores. Fue el curso especial para vocales de alimentación de los Colegios Oficiales de Farmacéuticos de toda España que se inició en el año 1988, un año antes de la creación del Instituto de Nutrición y tecnología de los Alimentos de la Universidad de Granada (INYTA) y que supuso el punto de partida a los estudios PLENUFAR, 6 desde el año 1992 al año 2017, uno de los estudios más ambiciosos sobre la nutrición comunitaria en nuestro país. Temas como alimentación familiar, el primero, que se acompañó de dos libros impulsados desde Granada, uno para los farmacéuticos, Nutrición y Dietética. Aspectos sanitarios (1993) y otro divulgativo para los participantes en el plan, Nutrición familiar (1992). En años sucesivos se dedicaron a temas de actualidad en la nutrición comunitaria como la alimentación de los escolares, del adulto mayor, mujeres en edad fértil, gestantes y en lactación, la menopausia y el último dedicado a la importancia de la actividad física y la alimentación en los hábitos de vida saludables de la población. Como puede deducirse, temas centrales de la educación nutricional de la población española. Puede ser que el próximo PLENUFAR se dedique a la COVID-19 y su papel en la enfermedad y en los hábitos alimentarios en situaciones de confinamiento. Desde estas líneas animo a los responsables de estos estudios y tengo que citar a Aquilino García Perea vocal nacional de alimentación del Consejo general de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, a que continúen con esta tarea que sin duda redundará en beneficio de la salud y el bienestar de la población.

En este marco y ambiente científico y académico se creó en el año 1989 por el Profesor Mataix, cuando era Vicerrector de la Universidad de Granada el INYTA, un centro que fue la evolución natural de la Escuela de Nutrición. Si leemos la orden de 18 de agosto de 1970 por la que se crea la Escuela Profesional de Nutrición de la Universidad de Granada (BOE, 12 de septiembre de 1970) dentro del apartado de Misión y finalidades dice: "6. Los distintos aspectos de investigación anteriormente citados tendrán su cauce en el Instituto de Nutrición en el que se englobarían los medios y personal investigador correspondiente" y en el año 89 se hizo realidad, ya ha pasado 50 años de la Escuela y 31 años del INYTA. En ese mismo año, en diciembre, en Barcelona se constituyó la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, y su primer presidente fuera José Mataix Verdú, sociedad a la que pertenezco

---

**Correspondencia:** Emilio Martínez de Victoria Muñoz.  
Catedrático de Fisiología de la Universidad de Granada.  
Investigador del INYTA José Mataix de la Universidad de Granada.  
E-mail: emiliom@ugr.es

desde, prácticamente su fundación y en la que he desarrollado cargos en su Junta Directiva. ¿Es casualidad esta coincidencia en la creación del INYTA y la SENC?, no fue casualidad al menos para los que estábamos en aquel momento colaborando algunos de los protagonistas y trabajando, en mi caso, en la creación del INYTA del que fui director durante 9 años (2004-2013). Esta coincidencia venía gestándose algunos años antes entre varios protagonistas de esta doble historia como el propio Pepe Mataix desde Granada, Javier Aranceta desde el Ayuntamiento de Bilbao y sus escapadas a Granada y Lluís Serra en Barcelona y con estrechas relaciones con la ciudad andaluza.

En 1995, 6 años más tarde se fundó la Revista Española de Nutrición Comunitaria (RENC), órgano de expresión de la SENC, y que ahora cumple 25 años. Deseo que tenga un futuro de éxitos y que cumpla muchos años más llevando a la Comunidad Científica todos los avances de la Nutrición Comunitaria en España, de forma particular, pero también los de los países de habla his-

pana en Iberoamérica y en general contribuciones de todo el mundo.

En estas breves líneas quería reivindicar el papel de Granada en esta tan querida aventura de la Nutrición Comunitaria en España. Creo que el trabajo silencioso pero eficaz, ilusionante y gratificante de los citados aquí y de otros, que no aparecen, pero que igualmente se sumaron a esta gran tarea en los comienzos de la Nutrición en España ha permitido que, en la actualidad, 30 años después, la Nutrición Comunitaria haya adquirido un prestigio merecido en el panorama científico nacional e internacional gracias a las mujeres y hombres que han trabajado a lo largo de este tiempo en esta Sociedad y en esta Revista. Quiero personalizar esta dedicación incansable de tanta gente durante tantos años en la actual presidenta de la Sociedad y al Actual Director de la Revista, la Doctora Carmen Pérez Rodrigo y el Doctor Javier Aranceta. Muchas gracias por vuestra labor y no olvidéis a esta bella ciudad andaluza, donde nació, como semilla de la Nutrición Comunitaria en nuestro país.

## "Todo empezó en Mamitalinda"

Marcela Leal

Directora de Carrera Licenciatura en Nutrición. Universidad Maimónides. Argentina. Miembro Fundador de GLANC (Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria). I World Congress of Public Nutrition. VII Congreso SENC. Barcelona. Septiembre 2006.

Quiero enviar mis felicitaciones a la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) en su 25° Aniversario. Y a manera de homenaje a este aniversario, voy a compartir mi historia con SENC, donde a lo largo de varios años he tenido el honor y el privilegio de "ser parte".

Todo empezó en Mamitalinda, tal cual reza el título de este escrito. Ahí comenzamos a escribir, con SENC, nuestra historia de encuentros académicos, reuniones de trabajo, recopilación de investigaciones para incluir en Revista RENC, y luego de tantos años podemos llamarla amistad.

En el año 2006 se realizó en la Ciudad de Barcelona, el I World Congress of Public Nutrition/VIII Congreso SENC. Fui invitada por Pilar Cervera, destacada nutricionista de España, para disertar en el Simposio "Restauración Colectiva, Restauración Comercial e Información Nutricional", de la temática "Rol de las universidades en la restauración colectiva: inclusión de contenidos en los planes de estudio de la carrera de nutrición". Los doctores Javier Aranceta y Lluís Serra Majem, tuvieron la fantástica idea de invitar a los colegas latinoamericanos asistentes a este congreso a una reunión en el Restaurante Mamitalinda, evento muy lindo donde diferentes colegas latinoamericanos, y también de USA, Portugal, y los anfitriones por España, compartimos un grato encuentro. Aquí nace el Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria (GLANC), en esta su reunión fundacional.

GLANC es la iniciativa científica vinculada a SENC, y en el Artículo Segundo del título primero de sus estatutos establece la posibilidad de realizar en España y en el extranjero cuantas gestiones, actividades o actos fueran necesarios para alcanzar los fines fundacionales, es decir, el estudio, desarrollo, difusión e intercambio de conocimiento sobre la nutrición comunitaria. En el marco formal a la trayectoria de colaboración de SENC con Latinoamérica, el Grupo GLANC, se constituye como el Grupo de Trabajo de la SENC. Es objetivo de este grupo, GLANC, promover la comunicación, colaboración e intercambio de proyectos y experiencias entre todos los miembros de toda la zona de influencia latinoamericana.

**Correspondencia:** Marcela Leal.

Directora de Carrera Licenciatura en Nutrición.  
Universidad Maimónides. Argentina.  
Miembro Fundador de GLANC (Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria). I World Congress of Public Nutrition. VII Congreso SENC. Barcelona, Septiembre 2006.  
E-mail: leal.nutricion@gmail.com



Fig. 1.—Argentina-Maimonides 2007-Alumnos.

Fue una muy linda experiencia conocer a colegas latinoamericanos presentes en esa primera reunión, y formar parte del grupo de profesionales como Miembros Fundadores de GLANC.

Aquí quisiera tener un recuerdo especial para nuestro querido **Cecilio Morón Jiménez**, presente en esta reunión, y lamentablemente fallecido en enero 2013. Cecilio era Médico por la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina), y Máster en Nutrición Humana por INCAP de Guatemala. Fue Oficial Regional de la FAO en el área de Nutrición y Alimentación. El Consejo Superior de la Universidad Nacional de Salta lo designó Profesor Honorario por su trayectoria en el campo de la política alimentaria y nutricional. Los que tuvimos el privilegio de conocerlo, recordamos su rectitud, compromiso, amor al arte y la naturaleza. Aquí lo solemos denominar "don de gente".

En el año 2007 recibimos la visita de los doctores **Javier Aranceta** y **Lluís Serra Majem**, en nuestra Universidad Maimónides, situada en la Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Los alumnos y docentes de la Carrera Licenciatura en nutrición tuvieron el privilegio de escuchar una Conferencia de "Nutrición Comunitaria" impartida por ambos.

En el año 2009, concurrí al XV Congreso Latinoamericano de Nutrición, "Nutrición, alimentos y desarrollo en América Latina", evento realizado en Santiago, Chile. Nuestro Grupo GLANC tuvo también la oportunidad de realizar su reunión.

En la ciudad de Granada, España, con motivo de la celebración del 20° Congreso IUNS (International Union of Nutritional Sciences), he colaborado con la Convocatoria para la Sesión SENC-GLANC realizada en el Hotel Saray, el 16 de setiembre de 2013. Fueron invitados profesionales



Fig. 2.—Argentina-Maimonides 2007.

latinoamericanos que asistían al congreso. Hubo mucho interés por sumarse a esta reunión. En la misma me desempeñé como "Chair" en las Mesas "Técnicas de Coaching Nutricional en la práctica profesional", y en "La evidencia científica en la elaboración de guías alimentarias". En esta sesión se realizó la presentación del Proyecto de Estudio Multicéntrico ALIBEFIS/GLANC: "Hábitos de consumo de alimentos, bebidas y actividad física en Iberoamérica".

En el año 2014, se realizó la celebración del III World Congress of Public Health Nutrition/II Latin American Congress of Community Nutrition/IV Congreso Iberoamericano de Nutrición y Salud Pública/X Congreso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, evento realizado en Las Palmas de Gran Canaria, España. En este congreso tuve el honor de ser convocada como integrante del comité científico. También he presentado la Comunicación Oral "Consumo de Calcio en embarazadas púerperas en un Sanatorio Privado de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina". Trabajo realizado en conjunto con la colega, y amiga, Stella Maris García. Participaron la Universidad Maimonides y el Sanatorio Trinidad.

Octubre 2017, nuestro país fue anfitrión del 21° Congreso IUNS (International Union of Nutritional Sciences), realizado en la Ciudad de Buenos Aires. En forma conjunta con el Doctor Javier Aranceta, Dra. Carmen Pérez Rodrigo, y mi colega Dra. Stella Maris García (Gerente del Grupo Galeno), realizamos la Coordinación del Symposium ID 144/145 GLANC, en las Actividades Pre-Congreso, Hotel Sheraton. El simposio tuvo como título "Avances y controversias de la nutrición en Latinoamérica". Previamente realizamos la compilación de las ponencias del mismo, las cuales formaron parte de la Revista Española de Nutrición Comunitaria, Volumen 23, Suplemento 2, Octubre 2017, ejemplares impresos distribuidos en el simposio. Los temas generales del suplemento fueron: "Caracterización alimentaria y nutricional del desayuno en Hispanoamérica", "Hábitos alimentarios en jóvenes y adultos en Latinoamérica", "La alimentación de nuestros adultos mayores en Latinoamérica". También coordinamos la Reunión del Grupo de Trabajo Glanc (2017-2020), en el Yacht Club Argentino de Buenos Aires, en el Anfiteatro Baradacco. Tuvimos una amplia



Fig. 3.—Argentina-Maimonides 2007. M. Leal, L. Serra, J. Aranceta.

convocatoria, y participaron profesionales de Argentina, España, Chile, Colombia, México, Paraguay, Guatemala; los cuales fueron convocados previamente.

En noviembre de 2018, se realizó en la Ciudad de Guadalajara, México, el XVIII Congreso Latinoamericano de Nutrición: "Alimentación saludable para un planeta sostenible". Organizado por SLAN, Sociedad Latinoamericana de Nutrición.

Monográfico de la Revista Española de Nutrición Comunitaria, Renc, Vol. 24, Suplemento 3, 2018; la cual fue distribuida en forma impresa a los asistentes a la reunión GLANC, realizada en el marco del congreso SLAN. He participado en la Recopilación, previa, de trabajos de Investigación vinculados a desayuno, de colegas de países como España, Argentina, Colombia, Costa Rica, Guatemala, México, Uruguay, Paraguay, Venezuela. El objetivo fue poner en valor las distintas opciones de desayuno que se ofertan en los países de Latinoamérica.

Participación en la Mesa Temática "La Nutrición en el Adulto Mayor: el Estudio Multicéntrico NAM". Presentamos, con mi colega Stella Maris García, los resultados preliminares del estudio, con resultados obtenidos por los países: Argentina, México, Chile y Perú. Este estudio NAM, Nutrición en el adulto mayor, tiene como título: "Evaluación nutricional, riesgo de morbimortalidad y sarcopenia en adultos mayores".

Symposium Satélite SENC-GLANC. Realizado en el marco del congreso SLAN, el 13 de noviembre, en el Hotel Hilton, bajo el título "Las Encuestas Alimentarias y la Planificación en Salud", en la sesión especial del Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria. En el mismo he actuado como Moderadora del Bloque B, en forma conjunta con el Dr. Lluís Serra Majem, donde se impartieron las conferencias "Formación Interdisciplinaria en alimentación y nutrición en instituciones de atención al niño y el adolescente", y "Programa de Desarrollo Comunitario en Salud Nutricional". Ambas impartidas por profesionales de CANIA, Centro de Atención Nutricional Infantil Antimano, Venezuela. Posteriormente asistí a la Cena de Trabajo GLANC / Proyectos 2019. En la cual profesionales de diversos países mostraron su interés en sumarse al Estudio Multicéntrico NAM, se conversó con ellos informando las características del estudio, la metodología, el alcance, y la posibilidad de participación en el mismo.

De aquí a futuro, estamos sumando países al Estudio Multicéntrico NAM, Nutrición en el Adulto Mayor. Por ejemplo, Guatemala, El Salvador, Brasil, Bolivia, Cuba. Es nuestra meta aumentar el tamaño muestral del mismo. En Guadalajara se hizo la presentación de los resultados preliminares con casi 1000 pacientes evaluados.

Recopilando toda esta información, he repasado tantos momentos, y no solamente académicos y de trabajo, sino

el haber construido a través de los mismos, una amistad con personas tan importantes, y no solamente profesionalmente, de esta querida SENC. Queridos Javier, Lluís, Carmen, y todo el equipo, tienen mi agradecimiento por todos los momentos vividos.

Mis más sinceras felicitaciones por este aniversario. Y que sigamos construyendo a futuro muchos momentos más como los descritos en este escrito.

## Conmemoración del 25º aniversario de la Universidad de Navarra

María del Mar Ruperto López

6º promoción del Grado en Nutrición Humana y Dietética (1997).

Como exalumna de la Universidad de Navarra es una gran satisfacción conmemorar el 25º aniversario del Grado en Nutrición Humana y Dietética y compartir con todos vosotros algunas de las experiencias de estudiante en la universidad y también porque no, de la historia académica de nuestra profesión.

En los años 90, comenzó la andadura de lo que fue el Título propio de la Diplomatura en Alimentación Humana y Dietética en la Universidad de Navarra, conscientes de la necesidad e importancia de la Nutrición como ciencia multidisciplinar en nuestro país, y gracias a la iniciativa y el trabajo de profesionales de distintas disciplinas. En el entorno europeo, desde hacía décadas era y es una profesión reconocida y consolidada en el ámbito educativo y profesional. En aquellos momentos en España, la titulación no tenía reconocimiento académico y profesional. Cabe destacar como anécdota de vida, en los años 90, que "ser dietista", se confundía con frecuencia por "ser dentista", con la consiguiente y recurrente explicación del error de concepto de las funciones propias y ámbitos de actuación de nuestra titulación. En 1999, se aprueba oficialmente la Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética, y en 2003 se alcanza el reconocimiento y homologación europea como Grado en Nutrición Humana y Dietética.

Afortunadamente, en las últimas tres décadas, la ciencia de la Nutrición, Alimentación y Dietética se ha consolidado académicamente en nuestro país. La figura del dietista-nutricionista es reconocida y valorada como profesional en el ámbito comunitario y clínico, docente e investigador. Actualmente, la profesión es incuestionable y el crecimiento es vertiginoso y exponencial.

En el 25º aniversario de nuestra profesión, es necesario reconocer y agradecer a los pioneros y embajadores de la Nutrición, su trabajo y esfuerzo en el desarrollo e implantación de una profesión multidisciplinar, creciente, apasionante e integradora. A este respecto, la formación hace al hombre, siendo los maestros quienes siembran la inquietud del saber, y preparan el terreno para comenzar a recorrer un largo camino. Con el orgullo de pertenecer a las primeras promociones del Grado en Nutrición Humana y Dietética de nuestra universidad, es pertinente reconocer la labor docente y humana de nuestros maestros. Especialmente, es indispensable agradecer el compromiso y trabajo en el desarrollo de la titulación de la Dra. Mercedes Muñoz

Hornillos y la Dra. Isabel García-Jalón de la Lama. Con afecto y gratitud, recuerdo las enseñanzas de todos los profesores en los años de formación, hecho que me gustaría con respeto y humildad desde la experiencia profesional como docente e investigador, agradecer vuestra exigencia y buen hacer.

En los años de formación académica, tuve la oportunidad de realizar en la universidad Queen Margaret University de Edimburgo en Escocia, un año académico como estudiante Erasmus, experiencia que recomiendo a los futuros graduados. Durante el periodo de formación Erasmus, era constante la búsqueda bibliográfica, elaboración de textos y resolución de supuestos prácticos. El alumno elaboraba sus propios temas de las asignaturas mediante la búsqueda contrastada de información científica. En este periodo de inmersión y consulta habitual en la biblioteca (aún no existía internet), encontré en la distancia, publicaciones científicas de Nutrición, Salud pública y Epidemiología del Dr. Javier Aranceta Bartrina. Estos hallazgos desde la lejanía y la falta de reconocimiento del momento de la profesión reafirmaron mi convicción en la elección de la titulación, así como el sentimiento de respeto y orgullo de recibir en el siguiente curso académico, las enseñanzas de un reconocido maestro. Asimismo, dado el carácter emprendedor e incansable del Dr. Javier Aranceta Bartrina, desarrollamos en el contexto de la asignatura de Nutrición y Salud Pública, un proyecto de valoración e intervención nutricional comunitaria en el Convento de Capuchinos de Pamplona, sumado a la exigencia y el consiguiente dolor de muñeca de tomar apuntes en las intensísimas e inigualables lecciones magistrales. Sin duda, como buen maestro eres capaz de despertar el interés del alumno enseñando no sólo conocimientos teóricos, sino también valores humanos y profesionales. Gracias, querido profesor por transmitirnos la inquietud de prevenir antes que curar, además de formarnos a saber hacer con ahínco, rigurosidad y honestidad. Es un privilegio para la titulación contar con tú conocimiento y dedicación.

Queridos maestros, compañeros de profesión, y estudiantes de grado, con el orgullo de celebrar las bodas de plata de nuestra titulación, continuemos trabajando con humildad, ilusión y rigor para conseguir en los próximos 25 años la excelencia profesional del Grado en Nutrición Humana y Dietética.

---

**Correspondencia:** María del Mar Ruperto López.  
6º promoción del Grado en Nutrición Humana y Dietética (1997).  
E-mail: marruperto@yahoo.com

# Ciencia y compromiso social en los inicios de la nutrición comunitaria española

Josep Bernabeu-Mestre

*Catedrático de Historia de la Ciencia. Director académico de la Cátedra Carmencita de Estudios del Sabor Gastronómico y del Centro de Gastronomía del Mediterráneo UA-Dénia. Universitat d'Alacant.*

*"La cuestión fundamental que plantea la alimentación es la del sostenimiento y mejora del organismo humano, prolongando su vida, haciéndola más eficaz, material, moral e intelectualmente" (José Giral Pereira, 1934)<sup>1</sup>.*

En las primeras investigaciones que se ocuparon de analizar las repercusiones sanitarias de la alimentación en la población española, estuvo muy presente el problema de la diversificación económica en relación a la ingesta calórica y a la calidad de los alimentos.

Entre los autores que abordaron esta cuestión, destacan los trabajos del que fuera catedrático de Química Biológica en la Universidad Complutense y destacado político republicano, José Giral Pereira (1879-1962).

En la memoria publicada en 1914 sobre *La ración alimenticia desde el punto de vista higiénico y social*<sup>2</sup>, Giral reivindicaba la necesidad de cubrir el vacío que existía sobre este tema en la literatura científica bromatológica. En ella recordaba las palabras del químico francés Landouzy, cuando afirmaba que la alimentación racional era una cuestión de oferta y demanda, siendo la primera responsabilidad de los economistas y la segunda de los fisiólogos.

En la España de las primeras décadas del siglo XX, los datos disponibles sobre ración alimenticia media, fueron recogidos por la Sección Agronómica de la Dirección General de Agricultura y agrupados en función de la renta económica. Los resultados ponían de manifiesto la existencia de una injusticia social que debía ser corregida<sup>1</sup>:

*"La alimentación grava de modo diferente a pobres y ricos [...] los primeros, obligados por la limitación de sus recursos, apenas pueden seleccionar los alimentos que más convienen a su esfuerzo muscular con lo que el organismo se depaupera y la raza se degenera [...] el rico con amplio margen para la selección, cae en el sibirismo de la mesa y la predisposición a ciertas enfermedades (diabetes, artrismo, etc.) [...] muchas veces la causa íntima del odio de clases está en esta irritante desigualdad [...] sociólogos e higie-*

*nistas se han preocupado en conseguir una distribución más equitativa de la riqueza y una educación alimentaria en las clases populares que les permita, dentro de límites estrechos, una selección más adecuada de alimentos".*

Mostraban la estrecha relación que existía entre alimentación y economía doméstica. Reforzaban la necesidad de promover una educación "alimenticia" capaz de conjugar el precio con la repercusión nutricional de los productos adquiridos: "hace ya muchos años que nosotros emprendimos esta tarea educativa entre los obreros de Salamanca con un excelente resultado, dictándoles sus raciones con arreglo a sus salarios, a sus oficios y a los precios en el mercado". Existían alimentos de gran valor nutritivo y al mismo tiempo económicos. Sin embargo, la población los despreciaba por ignorancia o por no emplearlos debidamente, con el quebranto económico que provocaba en los presupuestos que destinaba cada familia a la alimentación. Las clases sociales desfavorecidas se alimentaban mal, más por calidad que por cantidad<sup>1</sup>.

Para autores como Giral, en la corrección de aquellas deficiencias la labor educativa no debía contemplarse de forma uniforme, sino tomando en consideración las particularidades de cada clase y grupo social, "puesto que la alimentación era completamente distinta según los hábitos y las posibilidades económicas". Una tarea que debía completarse con la divulgación de una cocina dietética, a través de lecciones culinarias prácticas, tanto en la confección de los platos, como en la simplificación y la economía de la alimentación<sup>1</sup>.

Durante las décadas de 1920 y 1930 se publicaron en España numerosas obras de carácter divulgativo relacionadas con la alimentación y la nutrición<sup>3</sup>. El esquema de las mismas solía estructurarse entorno a las siguientes cuestiones: ¿qué clase de principios nutritivos necesita el ser humano para alimentarse?, ¿cómo se digieren?, ¿qué cantidad se necesita de cada uno?, ¿qué proporción de estos principios contienen los alimentos más usuales?, ¿cuál es el valor y el coste de los alimentos?, consejos que convenía divulgar y errores que había que corregir y las raciones que podría combinar el ama de casa para ajustar el coste de la comida al presupuesto disponible.

Además de indicar, de acuerdo con el conocimiento disponible, la clase de alimentación que requería una nutrición adecuada, la ciencia debía ayudar a conseguir que toda la población se beneficiara de ese desiderátum.

**Correspondencia:** Josep Bernabeu-Mestre.  
Catedrático de Historia de la Ciencia.  
Director académico de la Cátedra Carmencita de Estudios del Sabor Gastronómico y del Centro de Gastronomía del Mediterráneo UA-Dénia. Universitat d'Alacant.  
E-mail: josep.bernabeu@ua.es

Muchos de los esfuerzos que se llevaron a cabo en la España de las primeras décadas del siglo XX, comportaban alcanzar este objetivo, tal y como hemos visto con el ejemplo de los trabajos de José Giral.

Las desigualdades sociales y económicas resultan factores agravantes de la malnutrición en cualquiera de sus formas. Las políticas de salud, en nuestro caso aplicadas al ámbito de la nutrición, deben servir para corregir estos determinantes. Sin embargo, para que resulten efectivas deben considerar, no sólo el acceso de toda la población a una alimentación de calidad, saludable y sostenible, sino también la voluntad de los ciudadanos. Al poder se tienen que sumar el saber y el querer. Dos cuestiones que necesitan de la educación, en alimentación y nutrición, así como de iniciativas divulgativas para concienciar al conjunto de la sociedad sobre la importancia del acto alimentario y las repercusiones sanitarias, sociales y económicas que lo acompañan.

El compromiso de intentar corregir las consecuencias que comportaban las desigualdades socioeconómicas para acceder a los recursos alimenticios, estuvo presente en los retos que tuvo que afrontar la nutrición comunitaria española de la primera mitad del siglo XX. Desde el

ámbito científico se ofrecieron, junto con los diagnósticos de situación, las directrices y las herramientas que procedía aplicar. Los esfuerzos en materia de educación, en alimentación y nutrición, ayudaron a mejorar el estado nutricional de la población española y a completar su transición epidemiológico-nutricional, corrigiendo desde la promoción y la educación de la salud los problemas de desnutrición.

Los retos que tiene que afrontar en la actualidad la sociedad española en materia de alimentación y nutrición, también exigen esfuerzos en materia educativa, sin olvidar, como nos ha enseñado la experiencia histórica, el papel que juegan las desigualdades sociales y económicas.

## Referencias

1. Giral Pereira J. Repercusiones económicas y sociales de la alimentación humana. Conferencia dada en la Escuela Nacional de Sanidad el 24 de mayo de 1934. *Revista de Sanidad e Higiene Pública*. 1934; 121-39.
2. Giral Pereira J. Ración alimenticia desde los puntos de vista higiénico y social, Madrid: Adrián Romo Editor, 1914.
3. Bernabeu-Mestre J. et al. Pasado y presente de la nutrición en España. *ANS. Alimentación, nutrición y salud*. 2016; 23(2): 27-38.

# La salud y la nutrición desde una perspectiva social: la necesidad de enfoques multi, inter y transdisciplinarios

F. Xavier Medina

Antropólogo social. Catedrático de Ciencias de la Salud. Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Barcelona.

El hecho de cómo afrontamos, como individuos y como grupos, el proceso de *enfermar* o, simplemente, nuestra relación con la salud, ha sido históricamente y es aun hoy en día un reto, tanto para aquellos/as profesionales que trabajan en el ámbito sanitario, como para la sociedad en un sentido amplio.

En relación con las ciencias de la salud y, entre ellas, la nutrición, partimos de un modelo biomédico hegemónico que, sin ser consciente, ha acabado modelando, limitando y condicionando a menudo el conocimiento ligado a *lo sanitario*. Dicho modelo ha ocupado el centro de la discusión, frecuentemente sin tener en cuenta que procesos tan esenciales para las personas, pero también para las sociedades en su conjunto, como pueden ser los de percibir la salud y la enfermedad, o simplemente los de: enfermar; tener acceso a servicios de salud; qué tratamientos se reciben, y cómo éstos se incardinan en la vida cotidiana de las personas; cuáles son los procesos de "curación"; o cómo se afronta un hecho tan trascendental como la muerte... Implican, todos ellos, determinantes sociales y culturales que desbordan ampliamente lo biomédico.

La reciente pandemia de Covid19, que ha puesto en jaque a nuestras sociedades durante (al menos, en el momento de escribir estas líneas) los últimos meses, nos ha mostrado a las claras que los principales puntos débiles de los procesos sanitarios implementados han correspondido a los aspectos sociales y/o culturales. A pesar de ello, los fondos asignados a investigación de base social o cultural relacionada con la pandemia han sido, por decirlo de algún modo, anecdóticos.

Es cierto que, desde hace algún tiempo, muchos profesionales del sistema sanitario se identifican con el modelo biopsicosocial, que implica necesariamente —aunque en ocasiones de manera más obligada que sentida y, eso sí, siempre jerarquizada— en su base distintas disciplinas que trabajan conjuntamente, compatibilizando los distintos enfoques de cada una de ellas. En el caso de la alimentación y de la nutrición, autores como de Garine<sup>1</sup> clamaban ya en los años ochenta del siglo pasado a favor de aproximaciones colaborativas que ampliasen horizontes y pers-

pectivas: "El tema examinado es de gran complejidad y exige la colaboración de especialistas en ciencias biológicas y en ciencias humanas". Las colaboraciones, sin embargo, aun existentes, nunca han estado exentas de dificultades<sup>2,3</sup>.

En este sentido, si hay una cosa que el modelo biopsicosocial debería implicar siempre, en cualquier situación, es el diálogo entre profesionales, la relación entre disciplinas más allá de la estricta necesidad de trabajar conjuntamente, la posibilidad de admitir la validez y la utilidad de estrategias y/o de metodologías que no son las propias<sup>4,5</sup> y, finalmente, el simple hecho de conceder una de las máximas antropológicas más básicas: que, también a nivel científico, el Otro (el Otro en mayúsculas) también puede tener razón.

Los enfoques pluridisciplinarios son básicos y constituyen un primer paso en esta colaboración. Sin embargo, y aunque todavía son, en muchos casos, un reto, son tan solo el primer escalón para un progreso realmente efectivo. Hace falta avanzar hacia enfoques más integrados y comprensivos (interdisciplinarios) que permitan una colaboración real entre disciplinas y que hagan avanzar, en un futuro ideal, hacia la creación de metodologías propias que integren las diferentes perspectivas e intereses de las distintas disciplinas (transdisciplinariedad) y que permitan comprender los distintos aspectos de la realidad desde una perspectiva más abierta y menos jerárquica y competitiva.

Las disciplinas sociales han intentado, durante el último siglo y medio, con mayor o menor éxito y tras algunos intentos, la implantación de metodologías interdisciplinarias que permitan poner en diálogo los aspectos más biomédicos con los sociales en relación tanto con los estudios alimentarios y nutricionales como con la salud en general. Sin embargo, lo han hecho habitualmente desde la marginalidad y desde las capas más bajas de la jerarquización dentro de los sistemas sanitarios.

No hay duda de que, de algún modo, el diálogo existe, pero los discursos sociales ligados con la salud siguen estando, en buena parte, en las áreas más marginales del sistema.

## Referencias

1. Garine I. de. (1988). Antropología de la alimentación y pluridisciplinariedad. *América Indígena*, XLVIII(3): 635-50.

**Correspondencia:** F. Xavier Medina.  
Antropólogo social. Catedrático de Ciencias de la Salud.  
Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Barcelona.  
E-mail: fxmedina@uoc.edu

2. Messer H. (1984). Anthropological Perspectives on Diet. *Annual Review of Anthropology*, 13: 205–49.
3. Medina FX. (2019). Food Culture: Anthropology of Food and Nutrition. En Ferranti, P., Berry, E.M., Anderson, J.R. (eds.), *Encyclopedia of Food Security and Sustainability*, vol. 2, pp. 307–10. Amsterdam: Elsevier.
4. MacClancy, J. y Macbeth, H. (2004). Introduction: How to do anthropologies of food. En Macbeth, H. y MacClancy, J. (eds.), *Researching Food Habits: Methods and Problems*. Berghahn: Oxford, pp. 1–14.
5. Medina, F.X., Aguilar, A. y Solé-Sedeño, J.M. (2014). Aspectos sociales y culturales sobre la obesidad. Reflexiones necesarias desde la salud pública. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*. 34 (1): 67–71.

## Educación nutricional: lugar de la Pediatría de Atención Primaria

Venancio Martínez Suárez

Centro de Salud El Llano. Gijón.

La pediatría de Atención Primaria está por desarrollar en uno de sus componentes de más peso: la intervención comunitaria, la educación para la salud y la prevención. Hoy existe acuerdo general sobre la importancia que en los países desarrollados tienen los estilos de vida en la causalidad de los problemas de salud prevalentes, siendo los hábitos nutricionales un elemento principal sobre el que desarrollar una vida sana y plena en todas sus posibilidades. Además, existen pruebas consistentes de que las consecuencias de unas prácticas alimenticias y nutricionales erróneas o inapropiadas en la infancia pueden proyectarse a lo largo de toda la existencia, afectar a la calidad de vida del individuo y favorecer el desarrollo de enfermedades.

Los hábitos alimentarios se van definiendo según las preferencias, aversiones y prácticas en torno a la adquisición, distribución, preparación y consumo de alimentos. Hábito equivale a aprendizaje; por tanto, a experiencia y a interiorización de la misma. Como otros hábitos de vida, su instauración y consolidación tienen en la infancia su momento decisivo; se basan en conductas y son aprendidos. Esto, por sí solo, señala la importancia del pediatra como educador. La educación nutricional debiera, por tanto, formar parte principal de nuestras actividades preventivas y tener un protagonismo mayor dentro de la pediatría como especialidad médica.

Durante las últimas décadas se ha producido una transformación marcada en las maneras de comer, caracterizada por un aumento en la ingesta de alimentos ricos en colesterol, grasas saturadas, azúcares refinados y sodio. Paralelamente se ha venido observando un aumento de enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición, como la obesidad, las hiperlipemias, diabetes tipo II, hipertensión arterial, algunas formas de cáncer, osteoporosis y otras enfermedades crónicas no hereditarias. Existe una creciente evidencia epidemiológica de que muchas de estas enfermedades se inician en la infancia o en el período fetal; también de que estas enfermedades pueden evitarse y mejorar en su control con una alimentación adecuada y una actividad física correcta. Esto permite hablar de factores de riesgo nutricionales relacionados con estilos de vida. Cuando hablamos de estilos de vida nos referimos a actitudes compartidas por muchas personas que se desarrollan como parte de las rutinas diarias,

determinadas culturalmente y aprendidas en nuestra relación social. Son, por tanto, producto de las familias, escuelas, lugares de trabajo y recreo, cultos y residencia.

En nuestro país se ha puesto claramente de manifiesto en los últimos años la contraposición entre las formas de alimentación "globales" y de homogeneización de la dieta con los modos de comer tradicionales. Entre los factores que favorecen la pérdida de formas de alimentarse tradicionales se han citado la desaparición paulatina de la familia extendida (de convivencia con los abuelos) y la desorganización de las comidas como acto de convivencia y relación familiar: breves, muchas veces mientras los niños y sus padres realizan otras actividades, como trabajar con el ordenador o distraerse con cualquier pantalla. El modelo cultural favorece también el consumo dietas precocinadas, de alimentos comerciales envasados, procesados y de preparación rápida, lo que se ha ido imponiendo como un símbolo de modernidad que explica en gran medida el aumento progresivo de su difusión. Se ha demostrado mediante entrevistas que en los diferentes estratos socioeconómicos se hace un consumo similar de alimentos precocinados, a pesar de una clara diferencia en la preocupación por el costo y las propiedades nutritivas de los mismos.

Evidentemente, el pediatra no podrá eliminar estas influencias pero podrá modificar y contrarrestar sus efectos a través de una acción educadora de carácter general, centrada en la familia y a partir de ella dirigida al sistema educativo, social y político. El pediatra de Atención Primaria, por tanto, es un factor de influencia fundamental; de su actitud hacia los problemas modificables mediante educación nutricional va a depender en mayor medida que de otros factores el conocimiento, el aprendizaje y la importancia dada por cada familia a la alimentación de sus hijos.

### Propuestas para un plan de educación nutricional pediátrico

Con un sistema de salud público desarrollado, con una población mayoritariamente homogénea en sus prácticas alimentarias y con tendencias similares en los cambios de las mismas, un programa de educación nutricional buscará condicionar desde la infancia conductas alimentarias sanas en la edad adulta.

En su diseño deben ser establecidos unos **objetivos generales** que den una línea de trabajo coherente y unificadora al programa, y unos **objetivos concretos** que den

**Correspondencia:** Venancio Martínez Suárez.  
Centro de Salud El Llano. Gijón.  
E-mail: venanciom@telecable.es

contenido a un plan operativo. Dentro de los primeros, además de establecer una red de trabajo en común a partir de la cual se pueda construir una intervención global, integral y mantenida, podrían considerarse:

1. Elaborar un plan de trabajo propio sobre Alimentación Saludable; un Plan pensado, definido e impulsado desde la pediatría, sin menoscabo de cualquier esfuerzo de participación en todas las estrategias que desde otras instituciones, colectivos y organizaciones sean promovidas en el mismo sentido.
2. Difundir la importancia de una alimentación adecuada como fuente de salud, apuntando a todos los niveles de intervención posibles: persona, familia y comunidad, por orden de importancia.
3. Sensibilizar a todos los pediatras sobre la necesidad de asumir esta función educadora y preventiva, motivándolos para que apoyen activamente cualquier estrategia o iniciativa.
4. Ofrecerles para su intervención educativa criterios basados en revisiones exhaustivas y sistemáticas de la mejor información, señalando aquellas prácticas que aún sancionadas por el uso son de eficacia dudosa o nula.
5. Reclamar para los pediatras el apoyo y reconocimiento por parte de las Administraciones Sanitarias de estas actividades de intervención comunitaria sobre nutrición y alimentación.
6. Siempre que se considere necesario, aportar en cualquier foro donde se trate de estos temas la perspectiva, la opinión y el conocimiento de los pediatras.

Los objetivos concretos permitirán ir avanzando en su desarrollo y mediante el establecimiento de nuevas metas darán una trama consistente al plan general.

1. *Planificación, evaluación de necesidades y recursos:* En primer lugar tenemos que lograr un conocimiento lo más preciso posible de la situación de partida. Evidentemente, esta aproximación permitirá confirmar el problema y dará respuesta a la cuestión de la necesidad de la intervención. Estimando las necesidades concretas podremos jerarquizar la importancia de las mismas y las prioridades, ordenarlas en el tiempo y en el esfuerzo necesario. Este diagnóstico de la comunidad se realiza mediante estudios transversales, de prevalencia, que además aporten información sobre las características demográficas, culturales, de hábitos alimentarios y rutinas diarias en la población objetivo. Simultáneamente tendremos que realizar una valoración de los recursos disponibles y elaboraremos un sistema de control de los resultados de nuestra intervención. Esta primera fase debe acompañarse de la documentación y estudio de experiencias previas. Deben quedar bien definidos los mensajes educativos, las vías de difusión de los mismos y sus destinatarios. La técnica para educar en la consulta no es la

misma que la que debemos emplear al dirigirnos en una sala a un grupo de riesgo, ni que la necesaria para elaborar un eslogan para poner en los medios de comunicación de masas; niños, familias, profesionales, industria y comercio serán sensibles a fórmulas diferentes aunque el mensaje pueda tener la misma intención. El medio, el ámbito de difusión y el receptor al que se dirigirá la intervención imponen la técnica y la forma del mensaje, aunque se apunte a un objetivo único.

2. *Desarrollo del programa:* Debe realizarse en todas las direcciones. Dentro de la pediatría enumeramos algunos instrumentos que pueden ser de utilidad.

- 1) Elaborar desde las Sociedades profesionales documentos sobre promoción de la salud alimentaria, educación nutricional e intervención comunitaria que con carácter institucional y oficial puedan ser una referencia para el pediatra general.
- 2) Solicitar a grupos con experiencia la redacción de artículos dirigidos al conjunto de los pediatras con temas de alimentación sana y prevención de enfermedad, que ofrezcan una visión general y de carácter práctico.
- 3) Diseñar un módulo de formación en nutrición y alimentación dirigido a enfermeras.
- 4) Escribir hojas de información para padres sencillas y directas en sus mensajes, rigurosas desde el punto de vista profesional y adaptadas al nivel de conocimiento medio de nuestra población. Se pueden difundir para ser entregadas en la consulta. Por ejemplo: conservación y preparación de alimentos, interpretación de las etiquetas, necesidades nutritivas y composición de dietas según la edad, normas de socialización de las comidas, etc.
- 5) Mantener la publicación y difusión de las Guías alimentarias, que deben ser continuamente revisadas y actualizadas.
- 6) Diseñar un *Programa de educación nutricional y alimentaria* y reclamar su inclusión en la Cartera de Servicios de Atención Primaria.
- 7) Cursos de formación oficiales en los que mediante sesiones teóricas, talleres, material educativo y pruebas de aptitud se preparen y reconozca la capacitación de Pediatras Monitores, Tutores o Educadores en nutrición y alimentación. Se lograría crear un colectivo de líderes que arrastren a otros pediatras, que favorezcan el flujo de información, que mejoren el nivel de conocimientos y promuevan los contenidos del plan general de la Pediatría; en definitiva, de formar una red de personas con mejor información y motivadas que le den consistencia al plan.
- 8) Intervención dirigida a grupos: niños, padres, profesores, elaborando un plan de educación uniforme en sus líneas generales: conceptos básicos de nutrición y alimentación, consecuencias de una alimentación inadecuada,... en for-

mato CD que se hiciera llegar a todos los pediatras para que sean presentados en colegios —a niños y profesores—, grupos de padres,... Sería aportar el material que puedan necesitar aquellos pediatras interesados. Esa es la intervención nutricional y alimentaria más eficaz y el pediatra es la persona más cualificada para coordinar y hacer estas actividades.

- 9) Intervenciones en los medios de comunicación: mediante ruedas de prensa, programas de radio, escritos en la prensa diaria o semanal, etc.
3. *Fase de evaluación:* En todo programa de educación se debe efectuar una evaluación que permita obtener datos sobre la mejora de actitudes y comportamientos, sobre el estado de salud del individuo y del colectivo. Por tanto, desde los primeros pasos debemos establecer un mecanismo que permita seguir el proceso y evaluar los resultados del programa, utilizando para ello indicadores indirectos y modelos de evaluación cuantitativa y cualitativa del impacto de la intervención.

## Referencias

- Serra L, Aranceta J. Objetivos nutricionales para la población española—consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria 2011. *Rev Esp Nutr Com.* 2011; 17: 178-99.
- Leis R, de Lamas C, de Castro MJ, Picáns R, Gil-Campos M, Couce ML. Effects of Nutritional Education Interventions on Metabolic Risk in Children and Adolescents: A Systematic Review of Controlled Trials. *Nutrients.* 2019; 12(1): 31. Published 2019 Dec 21. doi:10.3390/nu12010031
- Turnbull B, Gordon SF, Martínez-Andrade GO, González-Unzaga M. Childhood obesity in Mexico: A critical analysis of the environmental factors, behaviours and discourses contributing to the epidemic. *Health Psychol. Open.* 2019; 15: 6. doi: 10.1177/2055102919849406.
- Evans CE, Christian MS, Cleghorn CL, Greenwood DC, Cade JE. Systematic review and meta-analysis of school-based interventions to improve daily fruit and vegetable intake in children aged 5 to 12 y. *Am J Clin Nutr.* 2012; 96: 889-901. doi: 10.3945/ajcn.111.030270.
- Kessler HS. Simple interventions to improve healthy eating behaviors in the school cafeteria. *Nutr Rev.* 2016; 74: 198-209. doi: 10.1093/nutrit/nuv109. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].
- Orio F, Tafuri D, Ascione A, Marciano F, Savastano S, Colarieti G, Orio M, Colao A, Palomba S, Muscogiuri G. Lifestyle changes in the management of adulthood and childhood obesity. *Minerva Endocrinol.* 2016; 41: 509-15.
- Costa CS, Campagnolo PDB, Lumey LH, Vitolo MR. Effect of maternal dietary counselling during the 1st year of life on glucose profile and insulin resistance at the age of 8 years: A randomized field trial. *Br J Nutr.* 2017; 117: 134-41. doi: 10.1017/S0007114516004578
- Partida S, Marshall A, Henry R, Townsend J, Toy A. Attitudes toward Nutrition and Dietary Habits and Effectiveness of Nutrition Education in Active Adolescents in a Private School Setting: A Pilot Study. *Nutrients.* 2018; 10(9): 1260. Published 2018 Sep 7. doi:10.3390/nu10091260
- Worsley A. Nutrition knowledge and food consumption: Can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pac J Clin Nutr.* 2002;11: S579-S585. doi: 10.1046/j.1440-6047.11.supp3.7.x.
- Rucker RB, Rucker MR. Nutrition: ethical issues and challenges. *Nutr Res.* 2016; 36(11): 1183-92. doi: 10.1016/j.nutres.2016.10.006. Epub 2016 Oct 20. PMID: 27955723.
- Cunha AJ, Leite AJ, Almeida IS. The pediatrician's role in the first thousand days of the child: the pursuit of healthy nutrition and development. *J Pediatr (Rio J).* 2015; 91(6 Suppl. 1):S44-51. doi: 10.1016/j.jped.2015.07.002. Epub 2015 Sep 6. PMID: 26351769.
- Aranceta-Bartrina J. Nuevos retos en nutrición comunitaria. *Rev Esp Nutr Comunitaria.* 2010; 16(1): 51-5.
- Aranceta J. Educación nutricional. Serra LI, Aranceta J, Mataix J (autores). *Nutrición y Salud Pública.* Masson S.A. Barcelona, 1995, pp. 334-42.

# Innovación alimentaria y gastronómica: tecnología, salud y creatividad

Purificación García-Segovia, Javier Martínez-Monzó

Departamento Tecnología de Alimentos. Universitat Politècnica de València. 46021. Valencia.

## Resumen

La interacción entre Ciencia, Tecnología y Gastronomía se ha convertido en uno de las fuentes principales de Innovación no solo en el ámbito de la salud o la alimentación, sino también en el turismo y sobre todo en el emprendimiento. La creatividad es una de las competencias profesionales más valoradas, también en el sector gastronómico. En nuestro país contamos con los mejores referentes mundiales en "creatividad gastronómica". Esa creatividad de los chefs unida al conocimiento científico-tecnológico de investigadores ha permitido en los últimos años, colocar a nuestro país al frente de la Gastronomía Mundial. En este texto se presentan algunos ejemplos de los resultados de esa interacción entre Ciencia y Cocina y como la creatividad permite afrontar los retos a los que nos enfrentamos en las próximas décadas.

**Palabras clave:** Creatividad. Gastronomía. Agroalimentación. Innovación. Investigación. Tecnología.

## Creatividad e innovación

Acercas de la creatividad han hablado muchos autores, pero la descripción que más aproxima al ámbito que nos ocupa es la propuesta por Maslow (1991). Hay personas con una capacidad creativa innata, que tienen ideas originales de modo espontáneo, que improvisan fácilmente aun cuando carecen de conocimientos específicos sobre el problema a resolver (creatividad primaria). Sin embargo, la creatividad puede desarrollarse, empleando grandes dosis de preparación y de esfuerzo, en un exhaustivo ejercicio de la disciplina y dedicación (creatividad secundaria). En la gastronomía encontramos ejemplos muy sobresalientes de esa creatividad primaria, profesionales que con inspiración, originalidad, espontaneidad e improvisación han conseguido resultados innovadores. Mientras que la ciencia y la tecnología requieren también de creatividad primaria, pero sobre todo de un alto grado de preparación, esfuerzo, disciplina y dedicación para alcanzar resultados de valor añadido.

---

**Correspondencia:** Purificación García-Segovia.  
Departamento Tecnología de Alimentos.  
Universitat Politècnica de València.  
46021. Valencia.  
E-mail: pugarse@tal.upv.e

## FOOD AND GASTRONOMIC INNOVATION: TECHNOLOGY, HEALTH AND CREATIVITY

### Abstract

The interaction between Science, Technology and Gastronomy has become one of the main sources of Innovation not only in health or food but also in tourism and especially in entrepreneurship. Creativity is one of the most valued professional skills, also in the gastronomic sector. In our country, we have the best world references in "gastronomic creativity". In recent years, chefs creativity together with the researcher's scientific-technological knowledge has allowed placing our country at World Gastronomy vanguard. This text presents some examples of the relationship between Science and Cooking and how creativity allows us to face new challenges.

**Key words:** Creativity. Gastronomy. Agri-food sector. Innovation. Research. Technology.

Aunque creatividad e innovación son dos actividades diferentes, su coexistencia garantiza una mayor eficacia en la evolución hacia la competitividad de las instituciones que las ponen en práctica. Sin embargo, la mayoría de las veces confundimos creatividad con innovación. La mejor definición de esta diferencia la dio el que fuera vice-presidente de 3M William Coyne: "La creatividad es pensar en ideas nuevas y apropiadas, mientras que la innovación es la aplicación con éxito de las ideas". La creatividad es el concepto y es por tanto subjetiva y difícil de medir. La innovación es el proceso que da valor a esas ideas, es objetiva y necesariamente debe ser medida (Blasco et al., 2010).

Si tenemos en cuenta esta definición, la creatividad sin estrategia es solo originalidad y deja de tener la utilidad que nutre a la innovación. Cada vez son más los ámbitos profesionales que potencian en su personal la creatividad como palanca que facilita la adaptación a un entorno en continuo cambio, que empuja a salir de las zonas de confort con el objetivo de impulsar la innovación observando la realidad desde diferentes perspectivas y facilitando así la resolución de problemas.

Por otra parte, es importante destacar que para que exista realmente un proceso de innovación, ya sea en el ámbito científico, tecnológico, empresarial o social, este debe trasladar resultados positivos para los beneficios (económicos o sociales) presentes y futuros de

las instituciones que lo implementan (Martínez-Monzó et al., 2008).

El papel de la innovación en la sociedad es cada vez mayor, tal y como se ha puesto de manifiesto en la reciente situación creada por la pandemia del COVID-19. La actual imposición global de severos niveles de competencia van a imposibilitar la supervivencia de aquellas entidades que no estén o consigan estar capacitadas adecuadamente hacia la cultura de la innovación, que permite un sólido posicionamiento competitivo.

Creatividad e innovación, no son por tanto una moda pasajera, sino que son una necesidad ineludible para aquellas entidades privadas, pero también públicas, que tienen objetivos económicos pero también las que tienen una orientación más social, y que en cualquier caso que busquen sobrevivir y progresar en el marco actual.

El problema demográfico-alimentario, el impacto ambiental de los sistemas de producción, el ciclo de vida de los productos, la sostenibilidad de los recursos, la garantía en la seguridad alimentaria, trazabilidad, la nutrición personalizada, la salud y bienestar de la población cada vez más envejecida, son solo una muestra de los retos a los que se enfrentan la industria alimentaria y la gastronomía, para los cuales van a ser necesarias habilidades creativas con la mediación de la ciencia y la tecnología para ser resueltos con éxito.

### Creatividad e innovación en el desarrollo gastroalimentario

Creatividad, innovación, salud, sostenibilidad, tecnología y otras muchas más áreas forman parte del ecosistema alimentario y ofrecen todo tipo de oportunidades al objetivo de satisfacer nuestra necesidad básica de alimentarnos.

La conjunción de estas disciplinas es el punto de partida que plantea la gastronomía, para dar respuestas y soluciones a nuevas problemáticas y escenarios globales y locales entorno al universo alimentario y nuestra relación con él (Reissig y Lebendiker, 2019).

Es indudable que la incorporación de la Gastronomía a la Universidad ha supuesto un punto de inflexión en su relación con la Ciencia y la Tecnología. Así la Gastronomía encuentra en éstas respuesta a las muchas preguntas que ya estaban resueltas y por su parte Ciencia y Tecnología se benefician de la tan demandada transferencia de conocimiento.

Pero además, la interacción entre Ciencia, Tecnología y Gastronomía se ha convertido en uno de las fuentes principales de Innovación no solo en el ámbito de la salud o la alimentación, sino también en el turismo y sobre todo en el emprendimiento. La creatividad de los chefs unida al conocimiento científico-tecnológico de investigadores ha permitido en los últimos años, colocar a nuestro país a la vanguardia de la Gastronomía Mundial. Profesionales y estudiantes de todo el mundo vienen a formarse en nuestras escuelas y Universidades, reconociendo el prestigio de nuestro modo de entender

la gastronomía. La creatividad es, sin duda, una de las competencias profesionales más valoradas en el sector gastronómico y en nuestro país contamos con los mejores referentes mundiales en "creatividad gastronómica". Durante el proceso creativo el cocinero busca un fin primordial, el de alimentar, aunque unido a este fin fomenta la sorpresa, la emoción y en no pocas ocasiones la reflexión sobre el hecho alimentario. Hay muchos ejemplos de la búsqueda de inspiración de grandes cocineros en diferentes artes, como la pintura, la escultura, o incluso la arquitectura para sus representaciones culinarias (Garrido, 2012).

En su afán por no solo dar de comer sino entender y compilar el conocimiento gastronómico, Ferrán Adriá y su equipo desarrollaron desde finales del siglo pasado toda una metodología en la que el conocimiento científico pasó a ser un miembro más de este proceso creativo. Durante más de dos décadas con cada uno de los ingredientes que conformaban los platos de la carta de elBulli se iba hilando la metodología de investigación y la documentación del proceso creativo. Sapiens es el nombre elegido por Adriá y su equipo (ahora elBullifoundation) para esta metodología que, en boca de su ideólogo: "*Se trata de un procedimiento ordenado que se ha desarrollado para conectar el conocimiento. Sapiens es aplicable a cualquier objeto de estudio, ya sea una marca, una profesión o una actividad de un ámbito, disciplina o sector concreto*" (elbullifoundation, 2019).

La irrupción de las nuevas tecnologías de la comunicación también tiene su reflejo en la inspiración creativa y no son pocos los restaurantes donde se pueden encontrar ya no solo herramientas tecnológicas para el soporte de menús (tabletas-carta, menú digital), robots para el servicio de mesa (<https://www.bearrobotics.ai/>) o uso de brazos robóticos en cocina (<https://www.moley.com/>), sino otras aplicaciones tecnológicas que presentan espacios "multisensoriales" (Sublimotion de Paco Roncero en Ibiza, o Samsha de Víctor Rodrigo en Valencia).

Si tenemos en cuenta que hoy en día, gracias a los avances científicos y tecnológicos, pensamos en los alimentos como generadores de salud y bienestar, se hace imprescindible la incorporación del campo de la nutrición y dietética al proceso creativo en la gastronomía. Desde el diseño de alimentos personalizados, donde la nutrigenética y la nutrigenómica van a jugar en los próximos años un papel primordial (Palou, 2007); el importante papel de la interacción del microbioma, en simbiosis con el anfitrión, sobre la fisiología y el desarrollo y la regulación del sistema inmune (Campo-Moreno, 2018); o la recuperación de platos tradicionales, modernizados en función de la actividad física actual y la búsqueda de cultivos y fuentes de proteínas respetuosos con el medio ambiente, todos estos son puntos que van a influir en los cambios en la concepción que sobre la alimentación se están experimentando a nivel social y que será necesario incorporar en el ámbito gastro-alimentario.

## Tendencias en Innovación Gastro-Alimentaria

Aunque el momento actual debería ser un punto de inflexión en el enfoque del impacto que sobre el entorno ha supuesto la actividad humana en los últimos dos siglos, no seremos tan pretenciosos de vaticinar hacia donde va a dirigirse la nueva sociedad post-COVID-19, pero lo que sí es seguro es que el sector gastro-alimentario, seguramente de una forma diferente, seguirá estando presente en la nueva realidad. Foros de expertos dan por supuesto que los principales retos a los que se enfrenta el sector son una alimentación saludable, funcional y sostenible y que solo con la creatividad y la innovación se podrá ver reforzado el posicionamiento comercial en cualquier sector, pero especialmente en el gastronómico que ha sufrido duramente esta etapa.

En el sector gastro-alimentario, como en cualquier sector empresarial, hay tres grupos de actividades a los que importante prestar atención en un proceso de innovación (Martínez-Monzó, 2008):

1. Generación y adquisición de conocimiento. Transferencia de conocimiento.
2. Preparación para la producción. Ingeniería de producción.
3. Lanzamiento de la producción. Comercialización.

En el caso que nos ocupa, estas actividades estarían relacionadas con las tendencias que se mencionaban anteriormente, y que supondrían un nicho para la innovación y por tanto para aumentar la competitividad del sector gastro-alimentario. No hay que olvidar que a la gastronomía en no pocas ocasiones se le reconoce el importante papel que tiene en el PIB del país, pero se le estigmatiza por el bajo valor añadido de su producto final.

Hacia donde dirigir la creatividad y la innovación, es el punto clave. La respuesta no es fácil, pero sí tiene un punto estratégico, un cambio en el enfoque, hay que volver la mirada hacia el consumidor. Estamos asistiendo y nos vamos a enfrentar, en el nuevo modelo social, a diferentes perfiles de consumidores, cada vez más concienciados en los que las necesidades alimentarias sobrepasan la barrera de las necesidades energéticas o nutricionales. Por destacar algunos ejemplos de estos perfiles de consumidores:

- El voluntario alimentario. Si durante décadas hemos visto emerger diferentes tipos de asociaciones de voluntariado social, en la pandemia COVID ha aflorado este tipo de voluntariado alimentario, que existía pero que bajo el ejemplo internacional del chef José Andrés y su ONG World Central Kitchen, ha movilizado a una gran cantidad de recursos, sobre todo humanos para afrontar la crisis alimentaria a la que se han enfrentado numerosas familias.
- Eco-friendly. En Europa ha habido un espectacular incremento de los perfiles veganos, vegetarianos,

flexitarianos. En la franja de edad entre los 16 y 24 años un promedio del 10% se declara vegetariano.

- Foodies o influencers gastronómicos, algunos con una vertiente saludables, pero todos ellos con un punto común y es el de la pasión puramente estética.
- Locávoros, son aquellos consumidores que se alimentan tan solo de alimentos que se cultivan o producen en su localidad o en su proximidad.
- Tecnochefs, consumidores de tecnología relacionada con la cocina y la gastronomía. Sirva de ejemplo que muchos consumidores han redescubierto la cocina durante el confinamiento y se han incrementado las ventas de equipos para cocinar.
- Uno de los perfiles que seguro tendrá que enfrentar el sector tras esta situación es el consumidor especialmente sensibilizado con la seguridad, con la alimentación, pero también con la propia. Este tipo de consumidor hará que se rediseñen los espacios, los sistemas de producción y de servicio en toda la cadena de valor.

## Conclusiones

Creatividad e innovación, no son una moda pasajera, sino que son una necesidad para dar respuestas y soluciones a nuevas problemáticas en escenarios globales y locales.

En nuestro país hemos sido pioneros en conseguir que la Gastronomía entre en las Universidades, debemos ser capaces de afrontar el reto de abordar la integración de Ciencia, Tecnología y Gastronomía en un proyecto unificador que nos impulse como líderes de Innovación en el sector.

La creatividad es necesaria aporta valor y facilita la verdadera innovación, pero hay que aprender no solo a tener muchas ideas, si no a dotar de una estrategia de permita la resolución de los problemas a los que se enfrenta la industria alimentaria, la gastronomía y, en definitiva, la sociedad.

Son muchas las oportunidades que se abren para el sector gastro-alimentario, en donde la creatividad y la innovación son claves para afrontar los retos en de competitividad.

## Conflicto de interés

Los autores no tienen conflictos de intereses relacionados con el presente artículo.

## Agradecimientos

Al Grupo de Gastronomía Científica surgido desde la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria en el marco de la Reunión de Expertos GUSTOKO 2020 (BEC, Bilbao).

## Referencias

- Blasco R, Moliné M, Sivera S. (2010). Pensament creatiu. Publicado por Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona.
- Campo-Moreno R, Alarcón-Cavero T, D'Auria G, Delgado-Palacio S, Ferrer-Martínez M. Microbiota en la salud humana: técnicas de caracterización y transferencia. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2018; 36 (4): 241-5.
- ElBullifoundation (2019). Qué es cocinar: La acción:cocinar. El resultado: cocina. Ed. Bullipedia.
- García-Segovia P, Martínez-Monzó J, Ruiz J. I+D+i, Aplicación a la gastronomía. *Alimentación Equipos y Tecnología*. 2008; 237: 26-9.
- Garrido B. La cocina y la experiencia culinaria como proceso artístico y creativo. *Creatividad y Sociedad*. 2012: 19: 1-38.
- Martínez-Monzó J, Barat JM, García-Segovia P. El proceso de la innovación. *Alimentación Equipos y Tecnología*. 2008; 237: 30-3.
- Maslow AH (1991). Motivación y personalidad. Ediciones Díaz de Santos.
- Palou A. From nutrigenomics to personalized nutrition. *Genes Nutr*. 2007; 2 (1): 5-7.
- Reissig PD, Lebendiker A. (2019) Food design: hacia la innovación sustentable. Libro digital, PDF. Último acceso el 20 de mayo de 2020 en [https://www.academia.edu/41145420/Food\\_Design\\_Hacia\\_la\\_innovaci%C3%B3n\\_sustentable](https://www.academia.edu/41145420/Food_Design_Hacia_la_innovaci%C3%B3n_sustentable).

# Cocinas tradicionales: entre la cultura y el patrimonio, el cambio social y la salud

F. Xavier Medina, Alicia Aguilar-Martínez

Cátedra UNESCO de Alimentación, Cultura y Desarrollo Et FoodLab. Estudios de Ciencias de la Salud. Universitat Oberta de Catalunya (UOC). 08018. Barcelona.

## Resumen

El propósito de este artículo es reflexionar críticamente sobre las intersecciones entre cocinas *tradicionales*, cultura alimentaria, patrimonio y salud. En primer lugar, solo muy recientemente aspectos de la cultura inmaterial como la alimentación han sido consideradas como parte de la cultura con pleno derecho y se han incorporado a las listas de lo *patrimonializable*. Tenemos también que dicho patrimonio cultural es cambiante, y se construye a partir de selecciones de elementos, excluyendo otros. Igualmente, y al tratarse de alimentación, dichos discursos impactan de lleno en otros discursos sociales, entre los cuales el de la salud (pública) es uno de los más destacados. Pero aun dentro de este panorama convulso, las cocinas "tradicionales" continúan teniendo una fuerza inusitada y se sitúan en la base tanto de las culturas e identidades a todos los niveles, como de las representaciones proyectadas "hacia fuera". En este artículo reflexionaremos brevemente sobre estos aspectos.

*Palabras clave:* Alimentación. Cocinas populares. Patrimonio. Cultura. Cambio social. Salud.

## Introducción

El propósito de este artículo es el de reflexionar críticamente sobre las intersecciones entre cocinas tradicionales, cultura alimentaria, patrimonio y salud, y todo ello en un contexto de cambio social acelerado que vivimos en el último más de medio siglo.

Que la alimentación forma parte de la cultura y del patrimonio parece hoy en día fuera de duda. La transformación de los alimentos (la "cocina", en otras palabras) es, parafraseando al escritor y biólogo Faustino Cordón, uno de los primeros —si no el primer— signos de cultura. Sin embargo, este convencimiento es reciente. A pesar de que disciplinas como la antropología llevan ya largas décadas intentando convencer a quien ha querido escuchar de que el hecho de cocinar, las cocinas, la alimentación... son uno

## TRADITIONAL COOKERY: BETWEEN CULTURE AND HERITAGE, SOCIAL CHANGE AND HEALTH

### Abstract

The aim of this article is to critically reflect on the intersections between traditional cuisines, food culture, heritage and health. First, we have to say that only very recently aspects of intangible culture such as food and cuisines, have been considered as part of the culture with full rights and have been incorporated into heritage lists. We also have that this cultural heritage is continuously evolving, and is built from selections of elements, excluding others. Likewise, and when it comes to food, these discourses have a full impact on other social discourses, among which that of (public) health is one of the most prominent. But even within this turbulent panorama, the "traditional" kitchens continue to have an unusual force and are at the base of both cultures and identities at all levels, as well as representations projected "outwards". In this article we will briefly reflect on these aspects.

*Key words:* Food. Popular cuisines. Heritage. Culture. Social change. Health.

de los principales hechos culturales, su pertenencia al ámbito de lo (muy) cotidiano, por un lado, y su nexo intrínseco con el ámbito de lo femenino (ámbito subalterno por excelencia) y de lo doméstico han impedido reconocimiento alguno hasta muy a finales del siglo XX<sup>1</sup>.

Hubo que esperar a que los conceptos oficiales e institucionales de "Cultura" (con mayúscula) se abriesen tímidamente a partir del último cambio de siglo, con la declaración de los primeros espacios de patrimonio inmaterial de la humanidad, para poder considerar que el concepto "oficial" de patrimonio empezase a interesarse por campos que se encuentran más allá de lo puramente monumental y de lo medioambiental, ampliando su campo hacia aspectos más etno-antropológicos y menos tangibles<sup>2,3</sup>.

Pero, en segundo lugar, tenemos que dicho patrimonio cultural es cambiante (porque la cultura lo es), y se construye a partir de selecciones de elementos considerados como pertenecientes a la propia cultura, excluyendo otros<sup>4</sup>. De la misma manera, y al tratarse de alimentación, dichos discursos impactan de lleno en otros discursos sociales, entre los cuales el de la salud (pública, principalmente) es uno de los más destacados.

**Correspondencia:** F. Xavier Medina.  
Cátedra UNESCO de Alimentación, Cultura y Desarrollo Et FoodLab.  
Estudios de Ciencias de la Salud.  
Universitat Oberta de Catalunya (UOC).  
08018. Barcelona.  
E-mail: fxmedina@uoc.edu

De cualquier modo, y aun dentro de este panorama convulso, las cocinas llamadas "tradicionales" continúan teniendo una fuerza inusitada y se sitúan en la base de las identidades a todos los niveles. En este artículo reflexionaremos brevemente sobre estos aspectos, analizando algunos puntos que consideramos importantes en relación tanto a la concepción misma de las cocinas tradicionales, como en referencia a sus usos e interpretaciones sociales.

### ¿Dónde quedan las certezas?: Cocinar en un mundo cambiante

*"Cocinar es una práctica. Es picar y saltear y cocer y condimentar y vuelta a remover y probar y esperar (...). Eso que lleva tiempo y que mejora con la experiencia es el resultado de prácticas de años, de siglos"<sup>6</sup>.*

Reivindicamos o ensalzamos la cocina *tradicional*, los productos y platos *como los de antes*; los saberes ancestrales que se han transmitido de generación en generación; la cocina de las madres y de las abuelas. También la publicidad recurre a estos tópicos efectivos para vendernos productos o platos precocinados. Pero acercarse a aquello que es *cocina tradicional* no es fácil. Muchas definiciones son tan generales como vacuas, y uno de sus principales problemas es, precisamente, que pierden de vista el hecho de la que las cocinas forman parte de la cultura y, por lo tanto, se encuentran en constante cambio y evolución. Hoy no cocinamos ni comemos como hace cincuenta años, ni dentro de cincuenta años lo haremos igual que lo hacemos hoy. Pero no únicamente porque estemos variando nuestros patrones de alimentación (que también), sino porque ni siquiera nuestro entorno nos lo permite. Por mucho que queramos respetar una receta antigua o patrimonial, por mucho que queramos reproducirla, ni los medios de cocción —más inducciones y menos fuegos, electricidad o gas contra leña o carbón...—, ni probablemente los utensilios —con la utilización de robots de todo tipo, pero también con el cambio de aleaciones o materiales en su composición—, ni los tiempos, ni las dedicaciones... ni los gustos (variaremos las recetas en función de sabores —más o menos suaves—, de texturas —más o menos grasas—, de calorías, etc.), ni el número de comensales... En ocasiones, ni siquiera los mismos productos están disponibles, o se usan del mismo modo. Por otro lado, el mundo virtual ha transformado también nuestras concepciones de los alimentos, la forma en que accedemos a la información, la forma en que compramos e incluso nuestros comportamientos alimentarios<sup>6</sup>.

No podemos olvidar, en este sentido, que las cocinas están hechas más de procedimientos que de recetas<sup>7</sup> y que, de este modo, por mucho que algunos alimentos cambien, que unos desaparezcan y otros nuevos los sustituyan, muchos platos continúan elaborándose, aun variando alguno de sus ingredientes. Sin embargo, ninguna nueva incorporación será aceptada si no encuentra su utilidad dentro de los procedimientos y de las técnicas

culinarias existentes. De este modo, todos los productos utilizados han de encontrar su lugar —o su *ausencia de lugar*—, de uno u otro modo, en las cocinas locales para poder ser incluidos dentro de un *corpus* mínimamente asumido como propio y como más o menos cotidiano (y útil).

Sin embargo, y a pesar de todo lo dicho, las cocinas tradicionales y locales son más fuertes y reconocidas que nunca. El alejamiento entre consumidor y alimento que se da ante los procesos de producción de la industria alimentaria, ante la transformación externa de los alimentos, hace desconfiar de los procesos industriales y de los intermediarios que los crean, transforman, envasan, transportan... Y una de las más importantes consecuencias de ello es un intento cada vez mayor, por parte del consumidor, de recuperar el control, de volver, aun mentalmente, hacia aquellas etapas en las que dicho proceso era más o menos conocido, en que las cosas eran "puras", "naturales", "auténticas", y se hacían con tiempo... A la manera "tradicional", en definitiva<sup>8</sup>. Señalaba el antropólogo norteamericano Sidney Mintz<sup>10</sup> ya a finales del siglo XX, que: "*Mucha de nuestra añoranza por lo que es puro —agua, aire, verduras, frutas— mira con nostalgia hacia un pasado cada vez más en vías de desaparición*". Un pasado que la tradición representa y en el que, más o menos cierta o artificialmente, se instala.

Si una característica podemos afirmar que la contemporaneidad aporta a nuestros modos de vida es el final de las certezas<sup>11</sup>. En el campo culinario, lo tradicional nos enlaza con un pasado añorado que, de cualquier modo, pretende aportar seguridad y reducir incertidumbre en un presente menos previsible de lo que nos gustaría.

### Las cocinas tradicionales-locales y la salud

Si bien, por un lado, lo tradicional puede identificarse con lo "natural" o "menos manipulado" y con ello, para algunos consumidores, asociarse con lo saludable, por otro lado tenemos que otra de las características de las cocinas tradicionales en nuestro imaginario es el hecho de que acostumbramos a observarlas con cierta precaución desde el punto de vista de la salud, ya que las vemos como *pesadas*, como excesivamente "calóricas" o "energéticas".

En un estudio en curso aún en estos momentos sobre percepciones en relación con cocina tradicional y salud en Cataluña, los resultados (si bien, al no estar terminada la investigación, deben ser tomados todavía con cautela) parecen indicar que existe una cierta correlación entre nuestra concepción de la cocina tradicional y la cocina de fiesta. En este sentido, vemos que los platos citados por los informantes como de *cocina tradicional*, son principalmente platos *de excepción*, ricos en ingredientes y con una cierta elaboración, mientras que aquellos otros más cotidianos y sencillos (como unas simples verduras hervidas, sopas ligeras o platos con legumbres...), por su asimilación con lo cotidiano o precisamente por su menor elaboración o complicación, no suelen entrar en una primera

lista relacionada con la cocina tradicional. Sin embargo, en una obra de referencia como el *Corpus del patrimonio culinario catalán* (2011)<sup>12</sup>, la mayor parte de las más de mil doscientas recetas identificadas como *patrimoniales*, pertenecerían a esta segunda categoría.

A pesar de las precauciones que tenemos todavía con esta investigación en curso, sí es cierto que, en una sociedad de la abundancia como la actual, hemos tendido, no solo a identificar lo tradicional con lo genuino y lo auténtico, sino a enriquecerlo. Así, a un plato de lentejas tal y como podía elaborarse hace cincuenta años, le hemos ido añadiendo elementos (también, por su parte, locales y tradicionales) como embutidos o carnes que en su día eran un simple complemento o condimento, y que hoy se encuentran mucho más representados en un plato que, igualmente, pretende ser de diario.

Si bien, como decía González Turmo<sup>7</sup>, en nuestras cocinas tradicionales, las grasas siempre habían sido un condimento, hoy en día su presencia se ha incrementado en determinados platos, precisamente porque, por un lado, nos encontramos en una sociedad de la abundancia que ha permitido tener este tipo de productos con total disponibilidad y accesibilidad y a precios mucho más que asequibles. Pero, por otro lado, porque las carnes y sus derivados han sido históricamente y siguen siendo hoy en día, alimentos de una alta efectividad simbólica y, a pesar de su accesibilidad y asequibilidad actual, objeto de deseo por un porcentaje importante de la población, en su amplia mayoría, omnívoro.

## Conclusiones

Hoy en día, no hay duda de que comer forma parte de la cultura. Y si la cultura evoluciona, nuestra alimentación y nuestras cocinas también lo hacen. Necesitamos, de todos modos, alimentar también tanto nuestras identidades, como tranquilizar nuestros ánimos y conciencias ante un cambio social acelerado e industrial que no dominamos y que nos crea inquietud. Las cocinas tradicionales cumplen con este papel. Nos enlazan, aun mentalmente, con un pasado afectivo y seguro, y nos dan la impresión de *seguir comiendo bien*.

Sin embargo, la cultura evoluciona, y nuestras cocinas, incluso las más tradicionales, evolucionan con ella. Variamos utensilios y materiales, fuentes de energía,

gustos, texturas... y cambiamos y añadimos ingredientes según adaptación y/o disponibilidad. A pesar de ello, el papel de las cocinas tradicionales en relación con quiénes somos, con nuestra cultura y con nuestro patrimonio, ha llegado para quedarse. Las valoramos hasta el punto de pensarlas principalmente como excepcionales; como elementos más allá de lo cotidiano, aunque con ello reduzcamos su espectro y su potencialidad y olvidemos su sencillez. Su papel responde, mucho más allá de nutrir el cuerpo, a alimentar nuestras identidades y a apaciguar incertidumbres sociales que, de otro modo, encontrarían difíciles caminos de canalización.

## Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

## Referencias

1. Medina FX. Reflexiones sobre el patrimonio y la alimentación desde las perspectivas cultural y turística. *Anales de Antropología*. 2017; 51(2): 106-13.
2. Medina FX. Mediterranean diet, culture and heritage: challenges for a new conception. *Public Health Nutrition*. 2009; 12(9A): 1618-20.
3. López-García J, Mariano L, Medina FX. Usos y significados contemporáneos de la comida desde la antropología de la alimentación en América Latina y España. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares*. 2016; LXXI(2): 327-70.
4. Prats L. Antropología y patrimonio. Barcelona: Ariel; 1997.
5. González-Turmo I. Cocinar era una práctica. Transformación digital y cocina. Gijón: Trea; 2019.
6. Medina FX, Pinto de Moura A, Vázquez-Medina JA, Frías J, Aguilar A. Feeding the online: perspectives on food, nutrition and the online higher education. *Int J Educ Technol High Educ*. 2019; 16(42). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0173-y>
7. González-Turmo I. El Mediterráneo: dieta y estilos de vida. En: González Turmo I, Romero de Solís P. Antropología de la alimentación: ensayos sobre la dieta mediterránea. Sevilla: Junta de Andalucía/Fundación Machado; 1993. 29-49.
8. Medina FX. Mediterranean Food: The Return of Tradition. *Revista de Antropología*. 1998; 76 (suppl.), 343-51.
9. Medina FX. Food consumption and civil society: Mediterranean diet as a sustainable resource for the Mediterranean area. *Public Health Nutr*. 2011; 14(12A): 2346-9.
10. Mintz S. Tasting food, tasting freedom. Inclusions into eating, culture and the past. Boston (Mass.): Beacon Press. 1996.
11. Bauman Z. Comunidad. En busca de seguridad en un mundo hostil. Madrid: Siglo XXI. 2003.
12. Fundació Institut Català de la Cuina. Corpus del patrimoni culinari catalán. Barcelona: La Magrana, 2011.

# Gastronomía, divulgación y universidad: 15 años del Seminario Permanente de Gastronomía, Educación y Salud de la Universidad de Castilla La Mancha

Antonio Mateos Jiménez

Director del Seminario Permanente de Gastronomía, Educación y Salud de la Universidad de Castilla La Mancha. Presidente de la Academia de la Academia de Cultura Gastronómica de Castilla-La Mancha.

## La gastronomía en la universidad. El caso de la Universidad de Castilla La Mancha

Aunque la gastronomía experimenta actualmente un creciente auge entre la población, no podemos olvidar que su presencia en algunos ámbitos ha sido relativamente reciente. Hablar de gastronomía hace años en las aulas universitarias y en los foros científicos parecía algo casi folclórico o de escaso valor científico. Los intentos de introducirla como saber y campo de trabajo han requerido (y todavía requieren) de esfuerzos para dotarla de rigor y aplicación didáctica. En la Universidad de Castilla La Mancha (UCLM) únicamente las titulaciones de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y las distintas Escuelas Técnicas Superiores de Ingenieros Agrónomos eran las que abanderaban, en el pasado, cualquier aproximación a los productos agroalimentarios, especialmente el vino y el aceite. Pero todo ello parecía lejos del componente divulgativo que requiere la gastronomía para llegar a la población, empezando por la estudiantil. Con este deseo de propiciar un conocimiento más cercano y menos técnico de las cosas del comer y del beber y dar cabida a figuras no solo del mundo de la ciencia, en julio de 2002 organizamos el primer curso de verano gastronómico en la UCLM con el título de "La dieta mediterránea como factor del salud y cultura". Bajo este reclamo llegan a las aulas de Toledo científicos del renombre de los profesores José Mataix y Gregorio Varela Moreiras, productores y empresarios como el tristemente fallecido Carlos Falcó, periodistas gastronómicos como Gonzalo Sol y cocineros que por primera vez pisaban la universidad en el centro de España, como Pedro Subijana. Esta combinación de científicos, productores, periodistas y sobre todo de cocineros en un mismo curso introdujo un elemento innovador y atractivo que nos permitió empezar una senda propia en la universidad castellano manchega. Batas y chaquetillas se unían con un mismo fin divulgador. Ello desemboca en la celebración, al siguiente año, de un curso de libre configuración

("Alimentación y calidad de vida"), que, aunque inicialmente destinado a futuros maestros, reunió a estudiantes de distintas titulaciones con la motivación añadida de catas y degustaciones de productos (aceite y queso). Entre los ponentes, críticos como José Carlos Capel y cocineros como Sergi Arola, Abraham García y un joven y apenas mediático Pepe Rodríguez Rey. A este curso le siguieron otros cada año, en forma de jornadas de Alimentación, Despensa y Salud donde tres núcleos básicos convivían: la alimentación como elemento de salud y placer, la educación nutricional y la despensa castellano manchega, con catas cada vez más estructuradas, salidas a bodegas y almazaras y un número elevado de matriculados. El empuje de las empresas agroalimentarias de la región se notaba en su apoyo decidido como patrocinadores así como la ayuda de otras grandes empresas nacionales de la alimentación. Nombres destacados de la gastronomía seguían visitando las aulas universitarias. Entre ellos Javier Oyarbide, Juanma Bellver, Rafael García Santos, Ignacio Medina, Carlos Maribona, Víctor Manuel, Angel León, Raúl Aleixandre, Alberto Chicote, Fernando del Cerro o Joaquín Felipe, entre otros. A la vista de la buena acogida se constituye en 2004 el *Aula de Alimentación Mediterránea y Salud* desde la que publicamos en la sección de cocina de El País Semanal del 12 de septiembre: "La cocina de las tres culturas". Al año siguiente se crea el *Seminario Permanente de Gastronomía, Educación y Salud*, con el apoyo institucional de la propia UCLM y que se convierte en una de las primeras plataformas de divulgación gastronómica dentro de las universidades públicas españolas manteniendo un ritmo de actividades permanente y organizando, además de sus tradicionales jornadas, cursos de especialista (postgrado) en Alimentación y Salud Escolar y Juvenil (2006 y 2007) y diversas actividades de transferencia y difusión de los productos agroalimentarios regionales.

## La externalización del Seminario: Madrid Fusión, Nueva York, Donosti y la capitalidad toledana

Algunos de los hitos principales del Seminario nos han permitido trasladar la buena imagen de Castilla La Mancha en foros gastronómicos de gran relevancia. En 2005 colaboramos en la ponencia de un desconocido

---

**Correspondencia:** Antonio Mateos Jiménez.  
Director del Seminario Permanente de Gastronomía, Educación y Salud de la Universidad de Castilla La Mancha.  
Presidente de la Academia de la Academia de Cultura Gastronómica de Castilla-La Mancha.  
E-mail: Antonio.Mateos@uclm.es

por entonces Angel León en Madrid-Fusión, con el título "Técnicas y tratamientos del pescado" cuando el hoy denominado "*Chef del Mar*" cocinaba en un restaurante de Toledo. Ese mismo año, con el apoyo de la Diputación de Toledo y de diversas empresas agroalimentarias castellano manchegas organizamos, aprovechando el IV Centenario de Don Quijote, la presentación del cocinero Pepe Rodríguez Rey en el prestigioso French Culinary Institute de Nueva York que incluyó ponencia central y posterior cena con críticos neoyorkinos. La presencia del toledano fue recogida en páginas interiores del propio New York Times. En 2006 el Seminario diseñó una demostración culinaria de Pepe Rodríguez Rey en el marco de una jornada de la Cocina y la Despensa de calidad de Castilla la Mancha en la Escuela Superior de Hostelería de San Sebastián con el aval de la Dirección General de Turismo de Castilla La Mancha. Desde entonces las actividades del Seminario han ido adaptándose a un alumnado universitario cada vez más interesado en el hecho culinario y en los productos de calidad. Diez años después, en 2016, Toledo fue declarada capital española de la gastronomía y desde la alcaldía se nos encargó la difusión nacional. El Seminario pudo conseguir la visita y ponencia de Joan Roca (mayo) y Martín Berasategui (septiembre) ante un auditorio de más de 300 personas, muchos de ellos estudiantes de hostelería de la capital castellano manchega. Colofón final a un año especial para Toledo fue la presencia de Angel León en sede universitaria para impartir la misma conferencia que un mes antes (el 1 de noviembre) había pronunciado en la Universidad de Harvard, algo que solo había hecho antes Ferrán Adriá. Ante un salón de actos repleto, en el campus universitario de Toledo, el *Chef del Mar* recibió el premio del Seminario a la sostenibilidad, una distinción que la guía Michelin le otorgó también el año pasado.

## El Seminario y la divulgación gastronómica. Ideas finales

Durante estos 15 años de existencia del *Seminario Permanente de Gastronomía, Educación y Salud* (2005-2020) la gastronomía ha ido consolidándose como un valor en alza y un reclamo fundamental para medios de comunicación, turismo, etc. Durante este tiempo, el Seminario ha intentado (e intenta) acercar la actualidad de la ciencia de la nutrición a los estudiantes pero también ayudar a educarlos nutricionalmente y dotarles de herramientas básicas para ser mejores consumidores y defensores de la calidad de nuestros productos. A lo largo de estos años hemos visto a estudiantes de Educación enfrentarse a una copa azul de cata de aceite, paladear quesos de distintas maduraciones y leches u oler una lasca de jamón recién cortada. Hemos comprobado la incorporación de numeroso alumnado femenino al mundo del vino, algo que ya supone un avance en los procesos de igualdad y hemos sido testigos de cómo, con paciencia y con buenos ponentes, los jóvenes descubren lo sensorial, sustituyendo el tragar o comer por el degustar. La divulgación, ámbito poco trabajado en los países del sur de Europa, representa en la gastronomía una forma directa y amena de aprendizaje. Por ejemplo, para superar ideas erróneas sobre el aceite, construir, llegado el caso, los cimientos de un buen desayuno o elaborar un plato sencillo y saludable. Afortunadamente la gastronomía, en sus distintas modalidades, ya es contenido curricular en distintas universidades españolas. Algo a celebrar que creemos debe completarse con la tarea de la divulgación, a fin de que todos los protagonistas del mundo gastronómico (especialmente cocineros y productores) lleguen a las aulas, tanto de la educación obligatoria como de la universitaria.

# Innovación en la gastronomía desde el placer de la alimentación y la nutrición: un caso ejemplar desde Segovia

Rafael Urrialde

Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. 28040. Madrid. España.

La alimentación ha tenido un objetivo de funcionalidad para aportar nutrientes y otras sustancias con posible efecto fisiológico, pero siempre englobada con aspectos culinarios que aportaban y modificaban la palatabilidad de los alimentos y bebidas para dar placer en la degustación de los alimentos y hacer también que la alimentación pudiera adquirir la faceta de satisfactoria. Además de estos aspectos, y sobre todo cuando entran en juego otros factores como las celebraciones, restauración y en el siglo XX el desarrollo económico, la sociabilidad adquiere un ámbito prioritario en los aspectos relacionados con la alimentación, la nutrición y la dietética<sup>1</sup>.

Por tanto, el paso en la evolución de la alimentación es claro, aunque siempre de forma paralela han ido de la mano alimentación y gastronomía, con un valor de nutrición indirecta por conocimiento de datos observacionales. Desde los últimos 70 años se ha pasado desde unas fases de garantía de la higiene y la seguridad alimentaria acompañadas de una innovación continua en los aspectos de la gastronomía, un ejemplo de ello es Segovia, con un fuerte grado exponencial de crecimiento entre los años 1950-1990, hacia unos periodos en los que la tecnología primaba y la nueva cocina de creación de diseño, para posteriormente potenciar los valores nutricionales e información nutricional con unos resultados finales de recuperación de los valores tradicionales, sobre todo en la preparación de los aspectos culinarios dentro de la gastronomía<sup>2</sup>.

En el caso de Segovia, estandarte de la cocina y gastronomía en España en los años 50-90, antes del surgimiento de una nueva gastronomía basada en los elementos, parámetros y valores de la cocina sobre los aspectos denominados de sala (como se conocía a mediados de los años 50 al comedor, incluso había los llamados jefes de sala) en el resto de España, se inició todo un cambio muy sustancial, tanto en la forma como en el modo de llevar a cabo las recetas culinarias, junto con la innovación de platos, la incorporación de la nutrición en base a datos observacionales, hizo que se plasmará una

nueva de activación en la innovación desde la cocina hacia la mesa, frase de total actualidad en estos momentos y que era un argumento potencial en los años 50, 60 y 70 en los restaurantes de Segovia, sobre todo en el Mesón de Cándido, tomando todo el protagonismo la figura del cocinero, del jefe de cocina.

Existen en Segovia dos ejemplos claros en este sentido, los *Judiones de la Granja* y el *Cochinillo Asado* de Segovia, que desbancó claramente al cordero asado y posteriormente veremos por qué.

En el caso de los *Judiones de la Granja*, leguminosa que no se consumía en los años 50, fue en 1955 cuando para un banquete, el Jefe de Cocina del Mesón de Cándido con su innovación creó este plato, no sin las posibles críticas de expertos, pero que quedaron minimizadas por el éxito del mismo y las felicitaciones de los comensales que lo degustaron<sup>3</sup>. Hoy es un plato que no puede faltar en ninguno de los restaurantes de Segovia capital y provincia, e incluso que ha evolucionado con otros ingredientes y presentaciones, y en otras regiones, teniendo como base la legumbre pero variando el acompañamiento para realización de un plato totalmente diferente, como pueden ser almejas, hongos, ensalada... La receta original y mantenida con la denominación del plato como *Judiones de la Granja*, y el único reconocido como tal dentro de la marca de garantía del *Judión de la Granja*<sup>4</sup>, es con el concepto de valor energético y nutricional que se tenía en el momento de su creación y que claramente, en una zona como era Segovia, mayoritariamente agrícola y ganadera, era totalmente justificada. Además, la receta, tanto a nivel de contenido de proteínas, como de hidratos de carbono de absorción lenta, de fibra y grasa, tanto saturada como monoinsaturada y poliinsaturada, estaba balanceada. Aunque uno de los aspectos que se deben anular durante la cocción son los efectos de los disacáridos no digeribles y que pueden generar cierto grado de flatulencia.

Este plato basado en la especie *Phaseolus coccineus* L, traída de Latinoamérica en los viajes de América del sur, se creó para cubrir las necesidades nutricionales y dietéticas que tenía la población en ese momento, los años 50, sobre todo por combinación de alimentos para un aporte nutricional. Como en invierno se conseguía con los típicos cocidos, guisos o potes, un aporte energético adecuado para ese periodo de finales de la primera mitad del siglo XX. Hay que señalar que el plato fue creado y

**Correspondencia:** Rafael Urrialde.  
Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología.  
Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.  
28040. Madrid. España.  
E-mail: rurriald@ucm.es

desarrollado en los fogones de la cocina del restaurante "Mesón de Cándido" de prestigio nacional e internacional, y por un líder de la restauración desde el desarrollo profesional bajo los valores de ser un gran cocinero como fue Tomás Urrialde. Indiscutiblemente visionario sobre la utilización de las legumbres dentro de la gastronomía y la alimentación, cuando en ese momento y posteriormente estuvieron totalmente denostadas.

A su vez, en este caso, como en el del *Cochinillo de Segovia*, queda patente que se liga el plato a una comarca de donde es originaria la producción local del ingrediente principal: el judión, y que ha implicado, junto con el entorno y los monumentos históricos de la zona, que sea la Granja de San Ildefonso reconocida de fama mundial. El plato denominado *Judiones de La Granja*, coloquialmente como se conoce a una parte Real Sitio de San Ildefonso, donde se encuentran sus famosas huertas, región de excelencia del cultivo, ha hecho que en el año 2014 a la legumbre se le otorgara, a través de los Amigos del Judión de la Granja, la marca de garantía<sup>4,5</sup>.

Respecto al otro plato, que es conocido a nivel mundial y que supuso un cambio en la concepción de la gastronomía de Segovia, el *Cochinillo de Segovia*. Como en otras ocasiones, fue el cambio de prepararlo y la forma de presentarlo lo que generó todo una revolución de éxito incalculable de la gastronomía segoviana; ello conllevó un cambio sustancial en el modo, sobre todo por el ritual, de presentar el cochinillo y una modificación sin parangón en todos los hábitos de la restauración segoviana. Además, en el año 2002 consiguió también la marca de garantía *Cochinillo de Segovia*<sup>6,7</sup>.

Hay que reseñar que este plato siempre se ha acompañado con ensalada, pues es una forma, gracias a la fibra, sobre todo a partir principalmente de la lechuga y del tomate, y en ciertos casos también de la cebolla blanca, de facilitar el proceso de vaciado y eliminación de los ácidos grasos en el estómago y en el tracto intestinal. Lo que, en la gastronomía en Segovia y su provincia, es típico en los asados, ya que por aspectos observacionales y desde el ámbito de la ayuda fisiológica, se instauró en las comidas de la zona como una forma clara de compartir simultáneamente en la mesa los dos platos: asado y ensalada. Como se puede conocer hoy en día, la circunstancia tiene un efecto medible por la acción de la fibra en la facilitación de la eliminación de ácidos grasos saturados y de ácidos grasos conjugados, sobre todo en el caso del cordero asado.

Como en el caso de los *Judiones de La Granja*, El *Cochinillo Asado de Segovia* es una comida de gran aporte energético, aunque menor que en otros asados de porcino típicos de otras zonas, por la edad que tiene que tener el cochinillo al ser asado o cocinado. Pues solo, al igual que el cordero lechal, deben haber sido alimentados con lactancia materna, durante 21 días y 35 días, respectivamente<sup>6,7,8</sup>. Al no haber comido otro tipo de alimento, tiene un sabor muy equilibrado y sin ninguna desviación de sabor originada por nutrientes o sustancias que provengan de otros alimentos distintos a la leche materna, que dan sabor a la carne de más edad de estos animales, co-

mo por ejemplo grasa saturada o en el caso de los rumiantes los ácidos grasos conjugados.

En todas las prácticas culinarias siempre se han podido aplicar procesos de investigación desarrollo e innovación, tanto en la composición de los platos como en los procesos de elaboración y sobre todo a mediados del siglo XX. Muy concretamente en España, y específicamente en Segovia, se empieza a innovar en la forma de presentación de los mismos. Se desarrollaron conceptos y elementos, a veces basados en los grandes ágapes y banquetes medievales reservados para la corte y personas con gran nivel económico, para generalizar los mismos en restaurantes y llegar al máximo grado de espectacularidad. Este es el caso de la imagen que cambió por completo la forma de presentar el *Cochinillo Asado de Segovia*, y que en concreto fue gracias al cambio en la forma de asar y presentar el mismo, incluyendo el ritual con las andas donde se portan cuatro cochinillos sobre ramas de tomillo prendidas al fuego, y partiendo los mismos con el borde de un plato a la vez que se recitaba un poema enmarcado en la historia de la ciudad de Segovia.

Como en el caso anterior de los *Judiones de la Granja*, la fama del *Cochinillo Asado de Segovia* ha permitido conocer a Segovia desde varios ángulos como son la gastronomía, sus monumentos históricos y la cultura en general. Posibilitando además la creación de todo un desarrollo agrícola y ganadero basado en la producción de alimentos para ser degustados en sus innumerables restaurantes.

El inicio del desarrollo del ritual conocido a nivel mundial, surge, gracias a documentos del propio Tomás Urrialde, de una forma casual pero comprensible dentro de las figuras de la gastronomía de la época de los años 50 en Segovia, donde la innovación era un eje prioritario. El documento de valor histórico, escrito en el año 2001 y titulado: "Por qué ganó la partida el cochinillo al lechazo"<sup>9</sup> recoge que: "*todo aquel que decida visitar Segovia se quedará perplejo y maravillado al comprobar, el encanto de pasear por sus calles, visitar sus magníficos monumentos y detenerse unos momentos delante del Acueducto para admirar su grandeza y solidez; una construcción que, desde la segunda mitad del siglo I a. C., ha permanecido como testigo viviente del devenir de la historia*".

Este no es el único encanto que tiene esta ciudad castellana, sino muchos más que hacen que al Acueducto y a la ciudad vieja en el año 1985 la Unesco la inscribiese como Patrimonio de la Humanidad<sup>10</sup>. Su afamada gastronomía, avala a Segovia como uno de los lugares de paso obligatorio para todos aquellos amantes del buen yantar. Pero, sin duda alguna, es el cochinillo asado la carta de presentación que le ha abierto las puertas de la cocina internacional allá donde quiera acudir. Este plato típicamente segoviano posee, una presentación, una simbología y un ritual que se han ido fraguando y perfilando con el paso del tiempo. Para este ritual, según relata Tomás Urrialde, con la inestimable colaboración de Juan Garaballa, Petronilo Pérez-Escorial y el indiscutible buen hacer de Cándido, hicieron posible la imagen y el prestigio internacional que caracterizada este manjar segoviano.

Todo comienza a finales de la década de los cincuenta, a la vez que se empezaba a utilizar el color en los diferentes trabajos fotográficos. Juan Garabella, reconocido fotógrafo de la casa García Garabella de Zaragoza se trasladó a tierras de Castilla, concretamente a Segovia, con el objeto de realizar un reportaje sobre el museo de la Catedral. Su importancia, en esta historia es fundamental ya que fue el pionero de comercializar y difundir por la geografía las postales de platos regionales gastronómicos. Ya había fotografiado con un éxito rotundo la paella valenciana, la fabada asturiana y pensó en el cochinillo segoviano como su próxima reproducción a inmortalizar tras el objetivo de la cámara.

En palabras del propio Tomás Urrialde, indica que este ejercía labores profesionales como Jefe de Cocina del "Mesón de Cándido" y su padre y maestro, Fidel Urrialde, realizaba las mismas tareas en el Restaurante Duque. Su padre, al enterarse del cambio que estaba a punto de producirse, le preguntó cómo estaba haciendo para seguir él los mismos pasos.

El cochinillo, tal y como hasta entonces se asaba tradicionalmente, era boca arriba y abierto, incluida la cabeza. En opinión de Juan Garabella, la presentación le parecía poco fotogénica y poco agradable a la vista debido a la disposición del animal. Juan Garabella propuso, una nueva imagen del cochinillo; una que había visto en una representación de la última cena, posiblemente la que existe en Santa María de Los Reyes (Laguardia)<sup>11</sup>, en la que, como en varias de la comarca de la época medieval aparece representado en el centro un cochinillo asado. El manjar estaba dispuesto de forma redonda, mirando boca abajo y sin ser partido por la parte superior. Acto seguido, Tomás Urrialde mostró cuatro cochinillos, sin asar, para que Juan Garabella eligiese la manera y posición más adecuada a la hora de realizar la fotografía. Al día siguiente Tomás Urrialde se dirigió al asador de su equipo de cocina, Primitivo Martín, haciéndole partícipe de la brillante idea que Juan Garabella había tenido. Se asaron cuatro cochinillos, tal y como aparecen en la imagen típica de las andas de la celebración de Cándido, esperando ser inmortalizados. En este intervalo de tiem-

po llegó Petronilo Pérez-Escorial, persona a la que Tomás Urrialde apreciaba enormemente y de la cual había recibido más de un consejo en busca de una buena comida, y observó lo que allí se estaba fraguando. Claramente la innovación puede surgir en cualquier momento y circunstancia, y en la evolución profesional puede ser un valor tanto al inicio de una carrera profesional como al final. Prueba de ello son las imágenes plasmadas en la figura 1, donde la forma de presentación del cochinillo de Segovia, difiere aproximadamente unos 30 años. Ambas fotografías están tomadas por el mismo profesional, con un cambio culinario y forma de presentación, pero con un eje común, la posición y forma surgida en los años 50.

Siguiendo con el ritual de presentación del *Cochinillo Asado de Segovia* y desarrollado desde la figura de Tomás Urrialde, que según recoge en el escrito fue Petronilo Pérez-Escorial quien le aconsejó incluir el fuego en dicho rito, pues siempre acostumbraba a pasar por la cocina en el restaurante "Mesón de Cándido" antes de pasar al comedor para que Tomás Urrialde, como Jefe de Cocina, le aconsejara que comer. Le comentó lo que estaba gestando, de la idea original de Juan Garabella. En la mitad de su comida, Petronilo regresó a dónde se encontraba Tomás Urrialde y le dijo mostrándole un dibujo: "*Mira Tomás, estamos en la tierra de fuego, idéate algo para presentar al cochinillo segoviano de forma única y original, tal como los tienes aquí expuestos, pero dándoles fuego. Hazlo de esta forma, no dudes que la gente se quedará boquiabierta*".

Con esta nueva aportación, se plasmó el carácter innovador de Tomás Urrialde en la cocina. Pues además, fue uno de los primeros cocineros, por no decir el primero, en salir a saludar a los comensales a los comedores cuando hasta esa fecha era espacio reservado exclusivamente para los camareros, jefes de sala o de comedor y *sommeliers*.

La idea era sacar los cochinillos en una especie de procesión colocados en unas andas, rociados con ron o brandy, para ello era necesario crear todo el soporte para poderlo hacer. Con su carácter innovador, Tomás Urrialde, contactó con el taller de Lorenzo Salcedo (taller de car-



Fig. 1.—Cochinillos preparados por Tomás Urrialde al estilo segoviano (años 60) y a la inglesa finales de los 80<sup>12,13</sup>.



*Fig. 2.—Bodegón preparado por Tomás Urrialde en el Mesón de Cándido junto con Cándido López, en el que se aprecian los platos tradicionales de la gastronomía del Mesón de Cándido en los años 70<sup>12</sup>.*

pintería), en el que se diseñaron unas andas, que todavía se utilizan hoy en día en el Mesón de Cándido después de más de 65 años, que fueron muy bien torneadas y que portarían los 4 cochinitos en la posición indicada anteriormente. Pero para poder ser presentados con fuego, las andas de madera tenían que tener una placa metálica de protección, que soportara los cochinitos, los costrones de pan y las ramas de tomillo ardiendo, aparte de una decoración que hiciera más llamativo todo. Como eran los 4 antorchados dispuestos en los 4 extremos de las andas y que dieran más espectacularidad a la entrada en el comedor. En este caso acordó su realización con los hermanos Torres (taller de herrería), los cuales lo realizaron para poder presentar el hermoso manjar.

En el primer banquete que se ofreció en el Mesón de Cándido se presentaron los cochinitos con su nueva imagen de las andas y el fuego por encima, rociándoles con ron o brandy para ser prendidos segundos antes de sacarlos al comedor para ser degustados. Y fue entonces, ese mismo día, cuando nació otro de los rituales gastronómicos más simbólicos y característicos de la cocina segoviana, un proceso de innovación que perdura en el tiempo: toda una presentación gastronómica organizada desde la cocina y acompañada por los versos de

Mariano Grau recitados por Cándido López y su especial y única forma de partirlos con el borde del plato y posteriormente su manera de brindar y romper el mismo. Por cierto que todo surgió, porque en el primer brindis la mano de Cándido tropezó con la de Tomás Urrialde, lo que supuso que cayera el plato al suelo y se rompiera, tras lo cual los comensales allí presentes aplaudieron. En ese momento Cándido López le indicó a Tomás Urrialde: "hoy hemos triunfado" y desde entonces Cándido y los continuadores de su obra y legado, lanzan el plato una vez han partido el cochinito con el mismo. Claramente un efecto causalidad y casualidad.

Pero toda buena cocina, gastronomía, alimentación y nutrición, desde la innovación hasta el desarrollo, no puede basarse en la realización de un único alimento, bebida o plato. Sino en toda una variedad que dé cuerpo, sobre todo en un restaurante a la ejecución de una carta de acorde con los criterios de estrategia y acción del mismo.

Pero en este caso, también los procesos de innovación, innatos en la persona o en el profesional, como lo queramos definir, hacen que también se pueda evolucionar en 30 años desde la elaboración de la cocina más tradicional con toques de presentación y gran desarrollo

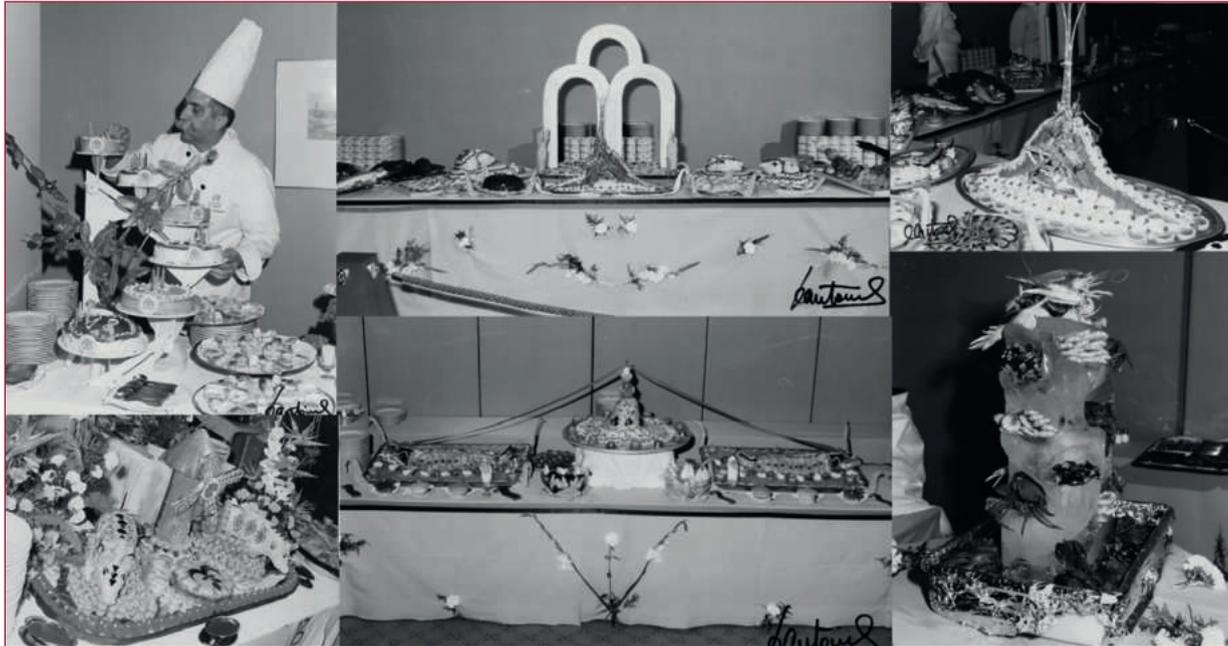


Fig. 3.—Bodegón preparado por Tomás Urrialde en la Cocina de Segovia del Hotel Los Arcos a finales de los años 80<sup>13</sup>.

de variedad de platos hacia una cocina que teniendo la base la gastronomía tradicional se realice toda una oferta de la cocina más moderna, tanto en la formas y métodos culinarios, como en los modos y estructuras de presentación. Pero siempre desde la variedad y moderación que hace que la alimentación, la gastronomía y la nutrición tengan un equilibrio que ha perdurado y se ha adaptado a las necesidades y requerimientos de los consumidores. Este fue el caso del Jefe de Cocina Tomás Urrialde, hijo predilecto de Segovia.

### Agradecimiento

Tomás Urrialde en este documento que escribió en el año 2001 sobre: "Por qué ganó la partida el cochinito al lechazo", realizó un agradecimiento específico a Cándido, que con la ayuda y el esfuerzo de todos se consiguiera la imagen que da cuerpo a la leyenda y que hoy, da la vuelta al mundo y representa con orgullo a Segovia en cualquier certamen gastronómico internacional. Además, dicho documento lo compartió con Cándido López-Cuerdo, continuador de la obra de su abuelo.

### Referencias

1. Urrialde R. Evolución de la información relacionada con la alimentación y la nutrición. Retos de adaptación para y por el consumidor. *Nutr Hosp.* 2019; 36 (Nº Extra 3): 13-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02800>
2. Quirós-Villegas D, Estévez-Martínez I, Perales-García A, Urrialde R. Evolución de la información y comunicación nutricional en los ali-

mentos y bebidas en los últimos 50 años. *Nutr Hosp.* 2017; 34 (Supl. 4): 19-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1566>

3. Urrialde R, Benavent C, Núñez C. Alimentación, nutrición y gastronomía: tres valores socioculturales para la población de la provincia de Segovia. *Nutr Hosp.* 2019; 36 (Nº Extra 1): 68-77. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02698>
4. Asociación "Tutor del Judión de La Granja". El Judión de La Granja. La Granja de San Ildefonso (Segovia): 2020 [Consultado 8 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://eljudion.lagranja-valsain.com/recetas/>
5. CCL. Marca de garantía "Judión de la Granja". Organismo de certificación para el sector agroalimentario. Valladolid: 2015 [Consultado 8 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://cclcertificacion.es/certificacion/marca-de-calidad/marca-de-garantia-judion-de-la-granja/>
6. Instituto Tecnológico Agrario. Cochinito de Segovia. Junta de Castilla y León. Valladolid: 2020 [Consultado 8 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.itacyl.es/-/mg-cochinito-de-segovia>
7. PROCOSE. Marca de garantía Cochinito de Segovia. Segovia: 2020 [Consultado 10 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.mg-cochinitodesegovia.com/>
8. Consejería de Agricultura y Ganadería. Orden de 5 de noviembre de 1997 por la que se ratifica el Reglamento de la Indicación Geográfica Protegida "Lechazo de Castilla y León" y de su Consejo Regulador. Junta de Castilla y León. BOE de 18 de noviembre de 1997; 276:33799-808. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/1997/11/18/pdfs/A33799-33808.pdf>
9. Urrialde T. Por qué ganó la partida el cochinito al lechazo. Segovia, 2001. Colección particular.
10. Patrimonio de la Humanidad. Ciudad vieja y acueducto de Segovia. UNESCO, año de inscripción 1985. [Consultado 10 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://whc.unesco.org/es/list/311#top>
11. Bear M. Santa María de los Reyes, Laguardia. Posted by Manuel Bear on Mar 24, 2016. [Consultado 10 de mayo de 2020]. Disponible en: [http://www.manuelbear.es/2016/03/24/el-sexo-de-los-obispos/img\\_8289/](http://www.manuelbear.es/2016/03/24/el-sexo-de-los-obispos/img_8289/)
12. Hernández C. Bodegón platos Mesón de Cándido. Mesón de Cándido. Segovia 1974. Fotografía colección particular.
13. De Antonio A. Bodegón platos Restaurante La Cocina de Segovia. Restaurante la Cocina de Segovia, Hotel Los Arcos. Segovia, 1986. Fotografía colección particular.

# Nutrición y fertilidad masculina

Marta Gianzo-Citores

Sociedad Española de Nutrición Comunitaria.

## Resumen

La infertilidad se ha convertido en un problema de salud pública mundial, que afecta al 15% de las parejas en edad reproductiva. La disminución de la calidad seminal durante los últimos años, en algunos casos hasta en un 50-60%, ha contribuido de forma notable a este problema. Esta disminución, a pesar de ser mundial, ha sido más destacada en los países desarrollados e industrializados, sugiriendo que la contaminación ambiental, el estilo de vida o la nutrición se encontrarían entre las principales causas. De hecho, la nutrición ha mostrado jugar un papel esencial en la fertilidad masculina. Distintos estudios han tratado de ver los efectos que diversos nutrientes, alimentos y patrones dietéticos ejercen sobre la función espermiática y/o la fertilidad masculina. En términos de grupos de alimentos, las verduras, frutas, frutos secos, cereales, pescado, mariscos y productos lácteos bajos en grasa se han asociado positivamente con la calidad seminal; y consistentemente, los patrones dietéticos saludables también han mostrado tener un efecto beneficioso sobre la fertilidad masculina. Por ello, el mantenimiento de una dieta saludable puede ser de gran ayuda para que los varones fértiles o infértiles logren cumplir sus deseos de paternidad.

## Introducción

La infertilidad es considerada como una enfermedad del sistema reproductivo, que se define por la incapacidad de conseguir un embarazo clínico tras 12 meses o más de relaciones sexuales regulares sin anticoncepción. Durante las últimas décadas se ha observado un considerable aumento de su prevalencia, convirtiéndose en un grave problema de salud mundial<sup>1</sup> que afecta al 15% de las parejas en edad reproductiva<sup>2</sup>. Aunque la investigación sobre esta patología se ha centrado principalmente en los factores femeninos, el factor masculino está presente en al menos el 50% de los casos de infertilidad<sup>3</sup>. De hecho, numerosas investigaciones muestran como la calidad seminal ha descendido de forma notable durante los últimos años, principalmente en los países desarrollados e industrializados<sup>4,5</sup>. Estos datos suponen que, además de los habituales factores predictivos negativos de fertilidad masculina como la presencia de alteraciones en el aparato reproductivo y/o endocrino, problemas psicológicos o sexuales o defectos genéticos<sup>6</sup>, cada vez tengan más relevancia factores como la exposición am-

## NUTRITION AND MALE FERTILITY

### Abstract

Infertility has become a global public health problem, affecting 15% of couples of reproductive age. The decrease in seminal quality in recent years, in some cases up to 50-60%, has contributed significantly to this problem. This decrease, despite being global, is more prominent in developed and industrialized countries, suggesting that environmental pollution, lifestyle or nutrition could be among the main causes. In fact, nutrition has been shown to play an essential role in male fertility. Different studies have investigated the effects of various nutrients, foods and dietary patterns on sperm function and/or male fertility. In terms of food groups, vegetables, fruits, nuts, cereals, fish, shellfish, and low-fat dairy products have been positively associated with semen quality; And consistently, healthy dietary patterns have also been shown to have a beneficial effect on male fertility. Therefore, maintaining a healthy diet can be of great help for fertile or infertile men to fulfill their wishes of fatherhood.

biental a contaminantes, el estilo de vida, enfermedades como el sobrepeso y obesidad<sup>1</sup>. De hecho, múltiples estudios sostienen que el empeoramiento de diversos hábitos de vida modificables, entre los que se destacan la nutrición, podrían explicar en gran medida el creciente descenso de la calidad seminal<sup>5,7</sup>.

### Evaluación de la fertilidad masculina

Actualmente la única herramienta reconocida para el diagnóstico de infertilidad masculina es el análisis del semen según las directrices establecidas por la OMS. Este análisis clasifica a los individuos en fértiles o infértiles de acuerdo a las características macroscópicas y microscópicas de la muestra seminal, siendo los parámetros más relevantes la concentración, número total, motilidad y morfología de los espermatozoides<sup>8</sup>. Si bien, es importante tener en cuenta, que a pesar de ser el único método aceptado no es un buen predictor de la fertilidad<sup>9</sup>.

### Nutrición y fertilidad masculina

La disminución mundial de la calidad del semen, junto con el aumento del consumo de dietas poco saludables,

**Correspondencia:** Marta Gianzo Citores.  
Sociedad Española de Nutrición Comunitaria.  
E-mail: martagnz\_2@hotmail.com

llevaron a varios grupos de trabajo a estudiar las posibles asociaciones entre la dieta y la fertilidad masculina. Como resultado, se describieron distintas relaciones entre nutrientes, grupos de alimentos y/o patrones dietéticos y la calidad seminal<sup>4,5,10</sup>.

### Alimentos y fertilidad masculina

Productos animales como la carne roja, la carne procesada y los lácteos, a pesar de ser excelentes fuentes de proteínas y micronutrientes importantes, también son ricos en ácidos grasos saturados (AGS) y ácidos grasos trans (AGT), que influyen negativamente la calidad seminal<sup>10-12</sup>. En este mismo sentido, las grasas trans también se han relacionado con otros marcadores de función testicular deficiente como una menor concentración de testosterona y un menor volumen testicular<sup>13</sup>. Por otra parte, se ha postulado que la presencia de agentes conservantes, residuos hormonales o sustancias químicas ambientales presentes en la carne procesada, estarían implicadas en la baja calidad espermática<sup>12</sup>. En cuanto a la relación de estos grupos de alimentos con los distintos parámetros seminales, tanto las carnes rojas, como las procesadas, están relacionadas con una baja concentración y un menor número total de espermatozoides. Además, estas últimas también estarían afectando a la movilidad y morfología espermáticas. Sin embargo, el consumo de carne de vísceras parece asociarse de forma positiva con la morfología de los espermatozoides, lo que se explica por la ingesta de cobre<sup>11</sup>. En cuanto a los productos lácteos, mientras que la ingesta elevada de lácteos enteros se ha relacionado con un menor porcentaje de espermatozoides con motilidad progresiva y morfología normal, la ingesta de lácteos bajos en grasa se asocia positivamente con la motilidad y concentración espermática<sup>14,15</sup>.

Por otro lado, la ingesta de pescado es una fuente importante de ácidos grasos omega-3 de cadena larga, los cuales desempeñan un papel importante en la espermatogénesis<sup>16</sup>, y se asocian con una mejor morfología espermática<sup>17</sup>. Congruentemente, un mayor consumo de pescado y otros mariscos se relaciona positivamente con el recuento total y la morfología de los espermatozoides<sup>11,15</sup>.

Las frutas, verduras y legumbres son alimentos en general ricos en agua, vitaminas antioxidantes (especialmente vitamina C, vitamina A,  $\beta$ -caroteno y polifenoles), algunos minerales con propiedades antioxidantes (potasio y magnesio), ácido fólico y fibra<sup>18</sup>, los cuales ejercen distintos efectos beneficiosos sobre las células germinales masculinas. Los espermatozoides son unas células altamente sensibles al estrés oxidativo (EO), debido a la especial composición de su membrana plasmática y los escasos mecanismos que poseen para combatirlo<sup>19</sup>, por lo que una mayor ingesta de sustancias antioxidantes mitigaría sus efectos negativos<sup>4</sup>. Por otra parte, teniendo en cuenta que el ácido fólico es esencial en varios acontecimientos que tienen lugar en el proceso de formación de espermatozoides y que varones con una alta ingesta de folatos presentaron una menor incidencia de aneuploidías espermáticas,

se ha sugerido que esta vitamina podría jugar un papel clave en la espermatogénesis<sup>18</sup>. Finalmente, el consumo de fibra reduce los niveles de estrógenos plasmáticos, lo que en varones resulta primordial ya que una alteración de la homeostasis endocrina podría afectar a la formación de espermatozoides<sup>20</sup>. En cuanto a la posible relación entre el consumo de frutas y verduras y los parámetros seminales, aunque en alguna investigación no se observó ninguna asociación entre la ingesta de este grupo de alimentos y los distintos parámetros de calidad seminal, en otros estudios se ha observado que una mayor ingesta de frutas y verduras favorecería la motilidad<sup>15</sup> y el recuento de espermatozoides<sup>21</sup>. Estas discrepancias han sido atribuidas a la presencia de residuos de pesticidas que actuarían modificando los efectos beneficiosos de dichos alimentos sobre la calidad seminal<sup>21</sup>.

Los cereales son una de las principales fuentes de fibra, mientras que los frutos secos, además de contener fibra, son alimentos ricos en ácidos grasos insaturados, minerales, tocoferoles, fitoesteroles y polifenoles<sup>5</sup>. Como se ha expuesto anteriormente, la fibra tienen un efecto beneficioso sobre la fertilidad masculina al reducir los niveles plasmáticos de estrógenos<sup>20</sup>. Por otra parte, recientemente se vio que la inclusión de una mezcla de frutos secos (almendras, avellanas y nueces) en la dieta no solo mejoraba significativamente la vitalidad, motilidad, morfología y el recuento total de espermatozoides, sino que también contribuía a una menor fragmentación del ADN espermático<sup>18,22</sup>.

Ampliamente conocida es la contribución de dulces y bebidas azucaradas al incremento de la obesidad, el síndrome metabólico o la diabetes tipo 2, trastornos que pueden aumentar la resistencia a la insulina, la cual puede influir negativamente en la calidad del semen al aumentar el EO<sup>14</sup>. Por otra parte, la glucosa e insulina también pueden alterar el eje hipotalámico-hipofisario-testicular y, por tanto, la producción espermática<sup>18</sup>. En este mismo sentido, el consumo de bebidas azucaradas y dulces se relaciona negativamente con la concentración y motilidad espermáticas<sup>15</sup>. Finalmente, es importante destacar que tanto los dulces como las bebidas azucaradas pueden contener contaminantes como bisfenol A o ftalatos, que se han filtrado de los envases de plástico y que pueden tener una influencia negativa en la calidad seminal<sup>18,23</sup>.

### Patrones dietéticos y fertilidad masculina

Pero la nutrición no ha de ser entendida como el consumo aislado de determinados grupos de alimentos, sino que es importante considerar la dieta general e incluir los posibles efectos sinérgicos de los alimentos o nutrientes, cruciales en el estado nutricional. En este sentido los patrones dietéticos (PD) ayudan a reflejar las prácticas dietéticas reales para analizar su asociación con el estado de salud<sup>7</sup>. Asimismo, la dieta presenta una oportunidad de intervención, por lo que es importante considerarla como una herramienta en las recomendaciones para varones infértiles.

Las poblaciones de los países desarrollados y en desarrollo consumen cada vez más proporciones de alimentos poco saludables, lo que da como resultado dietas ricas en grasas de origen animal, azúcar, sal y calorías con poco valor nutricional (como la dieta occidental)<sup>6</sup>. En este sentido, las investigaciones llevadas a cabo sobre las asociaciones entre los distintos PD y la calidad del semen sugieren que mientras los PD "saludables", como la dieta mediterránea y las dietas caracterizadas por una mayor ingesta de mariscos, aves de corral, granos enteros, frutas y verduras pueden tener un efecto protector sobre el semen, las dietas "poco saludables" ricas en carnes rojas y procesadas, grasa animal, productos de granos refinados, productos lácteos, patatas, dulces y bebidas azucaradas, reducen su calidad<sup>12</sup>. Así, varios estudios han documentado como estas dietas "saludables" se relacionan con un menor índice de fragmentación del ADN y de incidencia de disomías de los cromosomas X y 21, un mayor nivel de testosterona y mejor movilidad, recuento total y concentración espermáticas. Consistentemente, la adherencia a dietas menos saludables, como el patrón dietético occidental, tiene un efecto nocivo sobre el recuento total, la motilidad progresiva y morfología espermáticas<sup>4,5,7,12,15,24-26</sup>.

## Conclusiones

A pesar de la evidente trascendencia que podría tener una intervención sobre factores de estilo de vida modificables como los hábitos nutricionales, actualmente no existen pautas dietéticas claras, para varones fértiles e infértiles, que ayuden a mejorar su fertilidad. Sin embargo, resulta obvio que la adhesión a una dieta saludable puede ayudar a mejorar la calidad seminal y la fertilidad masculina. Por ello, una de las primeras recomendaciones por parte de los profesionales sanitarios a los varones con deseos genésicos debiera ser la de mantener una alimentación saludable, junto con otros hábitos de vida como la realización de actividad física regular.

## Referencias

- Vander Borght M and Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clin Biochem*. 2018; 62: 2-10.
- Agarwal A, Mulgund A, Hamada A, et al. A unique view on male infertility around the globe. *Reprod Biol Endocrinol*. 2015; 13: 37-015-0032-1.
- Inhorn MC and Patrizio P. Infertility around the globe: new thinking on gender, reproductive technologies and global movements in the 21st century. *Hum Reprod Update*. 2015. DOI: 10.1093/humupd/dmv016 [doi].
- Nassan FL, Chavarro JE and Tanrikut C. Diet and men's fertility: does diet affect sperm quality? *Fertil Steril*. 2018; 110: 570-577.
- Salas-Huetos A, James ER, Aston KI, et al. Diet and sperm quality: Nutrients, foods and dietary patterns. *Reprod Biol*. 2019; 19: 219-24.

- Khorram O, Patrizio P, Wang C, et al. Reproductive technologies for male infertility. *J Clin Endocrinol Metab*. 2001. DOI: 10.1210/jcem.86.6.7571 [doi].
- Efrat M, Stein A, Pinkas H, et al. Dietary patterns are positively associated with semen quality. *Fertil Steril*. 2018; 109: 809-16.
- WHO. WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen. 5th ed. ed. Switzerland: Geneva: World Health Organization, c2010., 2010.
- Garrido N. Presente y futuro de la evaluación del semen con finalidad reproductiva en un centro de reproducción asistida. *Revista Iberoamericana de Fertilidad y Reproducción Humana*. 2014; 31: 10-20.
- Babakhanzadeh E, Nazari M, Ghasemifar S, et al. Some of the Factors Involved in Male Infertility: A Prospective Review. *Int J Gen Med*. 2020; 13: 29-41.
- Afeiche MC, Gaskins AJ, Williams PL, et al. Processed meat intake is unfavorably and fish intake favorably associated with semen quality indicators among men attending a fertility clinic. *J Nutr*. 2014; 144: 1091-8.
- Danielewicz A, Przybylowicz KE and Przybylowicz M. Dietary Patterns and Poor Semen Quality Risk in Men: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2018; 10: 10.3390/nu10091162.
- Minguez-Alarcon L, Chavarro JE, Mendiola J, et al. Fatty acid intake in relation to reproductive hormones and testicular volume among young healthy men. *Asian J Androl*. 2017; 19: 184-90.
- Mendiola J, Torres-Cantero AM, Moreno-Grau JM, et al. Food intake and its relationship with semen quality: a case-control study. *Fertil Steril*. 2009; 91: 812-8.
- Eslamian G, Amirjannati N, Rashidkhani B, et al. Intake of food groups and idiopathic asthenozoospermia: a case-control study. *Hum Reprod*. 2012; 27: 3328-36.
- Collodel G, Castellini C, Lee JC, et al. Relevance of Fatty Acids to Sperm Maturation and Quality. *Oxid Med Cell Longev*. 2020; 2020: 7038124.
- Attaman JA, Toth TL, Furtado J, et al. Dietary fat and semen quality among men attending a fertility clinic. *Hum Reprod*. 2012; 27: 1466-74.
- Salas-Huetos A, Bullo M and Salas-Salvado J. Dietary patterns, foods and nutrients in male fertility parameters and fecundability: a systematic review of observational studies. *Hum Reprod Update*. 2017; 23: 371-89.
- Garrido N, Remohi J, Martinez-Conejero JA, et al. Contribution of sperm molecular features to embryo quality and assisted reproduction success. *Reprod Biomed Online*. 2008.
- Rambhatla A, Mills JN and Rajfer J. The Role of Estrogen Modulators in Male Hypogonadism and Infertility. *Rev Urol*. 2016; 18: 66-72.
- Chiu YH, Gaskins AJ, Williams PL, et al. Intake of Fruits and Vegetables with Low-to-Moderate Pesticide Residues Is Positively Associated with Semen-Quality Parameters among Young Healthy Men. *J Nutr*. 2016; 146: 1084-92.
- Salas-Huetos A, Moraleda R, Giardina S, et al. Effect of nut consumption on semen quality and functionality in healthy men consuming a Western-style diet: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr*. 2018; 108: 953-62.
- Salas-Huetos A, Rosique-Esteban N, Becerra-Tomas N, et al. The Effect of Nutrients and Dietary Supplements on Sperm Quality Parameters: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Adv Nutr*. 2018; 9: 833-48.
- Cutillas-Tolin A, Minguez-Alarcon L, Mendiola J, et al. Mediterranean and western dietary patterns are related to markers of testicular function among healthy men. *Hum Reprod*. 2015; 30: 2945-55.
- Gaskins AJ, Colaci DS, Mendiola J, et al. Dietary patterns and semen quality in young men. *Hum Reprod*. 2012; 27: 2899-907.
- Gaskins AJ and Chavarro JE. Diet and fertility: a review. *Am J Obstet Gynecol*. 2018; 218: 379-89.

# Papel objetivo de las bebidas azucaradas embotelladas en la etiopatología y la epidemiología de la obesidad y la diabetes mellitus tipo 2 en México

Sergio Zúñiga-Guajardo<sup>1</sup> y Jorge Antonio Aldrete-Velasco<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León y Universidad de Toronto. Federación Mexicana de Diabetes. Expresidente de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología. Cofundador del Centro de Diabetes Monterrey. Fellow del American College of Endocrinology. <sup>2</sup>Médico internista; Expresidente del Colegio de Medicina Interna de México. Investigador clínico y editor en Paracelsus. S. A. de C. V. (México).

## Resumen

En México son altas las prevalencias de obesidad y de diabetes mellitus tipo 2 (DM2), y es alto también el consumo de bebidas azucaradas embotelladas (BAE) y también de bebidas azucaradas de venta libre en las calles. Partiendo de la premisa en la que el consumo regular de BAE podría contribuir con la prevalencia de obesidad y de DM2, a partir de 2014 se instituyó en México el Impuesto Especial sobre Productos y Servicios (IEPS) a alimentos y bebidas de densidad energética alta, incluidas las BAE. Sin embargo, la aplicación del IEPS no ha disminuido ni el consumo de BAE ni las prevalencias de obesidad y DM2, puesto que —además del consumo de BAE— participan en la etiopatología de la obesidad y la DM2 en México factores genéticos idiosincráticos y un patrón de inestabilidad alimentaria asociado con alto consumo de alimentos de gran densidad energética, sumado a índices particularmente elevados de sedentarismo. Para frenar la obesidad y la DM2, hacen falta estrategias basadas en la educación eficaz de la población y en el abatimiento social y económico de la pobre calidad alimentaria hasta ahora prevalente.

## Obesidad y DM2: patrones etiopatológicos

### Balance energético

El balance energético (BE) permite al organismo almacenar energía, sobre todo en el tejido adiposo. Consiste en la diferencia entre la ingesta energética (IE) y el gasto energético (GE). La IE proviene del consumo de los tres principales grupos de macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y grasas) y en menor grado del de alcohol, mientras que el GE equivale a la

**Correspondencia:** Sergio Zúñiga-Guajardo.  
Universidad Autónoma de Nuevo León y Universidad de Toronto.  
Federación Mexicana de Diabetes.  
Expresidente de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología.  
Cofundador del Centro de Diabetes Monterrey.  
Fellow del American College of Endocrinology.  
E-mail: doctoraldretej@hotmail.com

## OBJECTIVE ROLE OF BOTTLED SUGAR-SWEETENED BEVERAGES IN THE PATHOPHYSIOLOGY AND EPIDEMIOLOGY OF OBESITY AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN MEXICO

### Abstract

In Mexico, the prevalence of obesity and type 2 diabetes mellitus (DM2) is high, and the consumption of bottled sugar-sweetened beverages (BSSB), as well as sugar-sweetened beverages sold over the counter on the streets, is also high. Based on the premise that regular consumption of BSSB could contribute to the prevalence of obesity and DM2, as of 2014, the Special Tax on Products and Services (IEPS) was instituted in Mexico on foods and beverages with high energy density, including BSSB. However, the application of the IEPS has not reduced either the consumption of BSSB or the prevalence of obesity and DM2, since —in addition to the consumption of BSSB— idiosyncratic genetic factors and a pattern of food instability associated with high consumption of energy-dense foods, coupled with particularly high rates of sedentary lifestyle. To curb obesity and DM2, strategies based on the effective education of the population and the social and economic abatement of the poor food quality that has prevailed up to now are needed.

suma de la tasa metabólica basal (TMB), la energía invertida en actividades físicas, la termogénesis inducida por la dieta, y las pérdidas fecales y urinarias de energía. El principal factor determinante de la TMB es el volumen de masa magra; en el caso del GE, lo es la actividad física<sup>1,2</sup>.

### Obesidad

En individuos con estatura y masa muscular promedio, y sin edema significativo, un índice de masa corporal (IMC)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> es definitorio de obesidad y correlaciona con un porcentaje de grasa corporal (PGC)  $> 25\%$  en hombres o  $> 33\%$  en mujeres; la distribución de grasa corporal (DGC) abdominal excesiva define a la obesidad central (perímetro de cintura [PC]  $> 102$  cm en hombres o  $> 88$  cm en mujeres)<sup>3</sup>.

### Complicaciones clínicas

Las alteraciones en el volumen y en la función del tejido adiposo aumentan los ácidos grasos libres no esterificados, el glicerol y las citocinas proinflamatorias, intensifican la disfunción mitocondrial, reducen las concentraciones de adiponectina, incrementan las de leptina, desequilibran el mecanismo de apetito-saciedad y contribuyen con la institución de un estatus de inflamación sistémica subclínica; todo ello promueve el desarrollo de obesidad y de complicaciones clínicas asociadas con ésta<sup>3</sup>.

### DM2: factores fisiopatológicos

Los factores fisiopatológicos son la alteración en la secreción de insulina, el aumento en la producción hepática de glucosa, la disminución en la recaptura de ésta, la disminución del efecto incretina, el aumento de la lipólisis y de la reabsorción de glucosa, la disfunción de neurotransmisores, y el incremento en la secreción de glucagón. Intervienen también las alteraciones en el microbioma intestinal en personas con obesidad (predominio de *Firmicutes* respecto de *Bacteroidetes*), la inflamación sistémica crónica subclínica derivada del aumento en el volumen del tejido adiposo y las alteraciones que modifican la función de las proteínas transportadoras de glucosa (GLUT y SGLT)<sup>4</sup>.

### Papel de la obesidad en la fisiopatología de la DM2

La obesidad, sobre todo la abdominal, desencadena la acción de los factores que contribuyen con la fisiopatología de la DM2 ya citados, en un complejo proceso en el que el incremento en las concentraciones de citocinas proinflamatorias y de ácidos grasos libres provenientes de la lipólisis de la grasa visceral altera el metabolismo y la recaptura de glucosa en hígado y músculo esquelético; ello promueve la hiperglucemia y la resistencia a la insulina asociadas con el agotamiento gradual en la masa y la función de las células  $\beta$ -pancreáticas, con lo que se desregulan las concentraciones plasmáticas de glucosa al grado de llegar a la hiperglucemia crónica y el establecimiento de la DM2<sup>4,5</sup>.

### Papel de la actividad física y la dieta en el control de la obesidad y la DM2

La actividad física y la dieta equilibrada son estrategias interdependientes para el control de la obesidad y sus complicaciones metabólicas. Los mecanismos de consumo de energía durante la ejecución regular de ejercicio físico contribuyen con el incremento en el GE y el control del peso corporal y de la obesidad, y con la disminución en el riesgo para las complicaciones metabólicas de ésta, incluida la DM2. Así mismo, el

ejercicio físico aeróbico ha demostrado mejorar la captación de glucosa por el músculo mejorando la resistencia a la insulina y por tanto disminuyendo el riesgo de desarrollarla<sup>6-8</sup>.

### Obesidad y DM2: patrones epidemiológicos

#### Obesidad y DM2: patrones epidemiológicos recientes

Durante el lapso transcurrido entre la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de 2012 y la de 2018 realizadas en México, se vio un aumento de la prevalencia de obesidad entre la población infantil y adolescente (de 14,6 a 17,5% entre los niños de 1 a 5 años; de 12,1 a 14,1% entre las mujeres de 12 a 19 años; y de 14,5 a 15,1 entre los hombres de estas edades), y entre la población adulta (de 37,5 a 40,2% entre las mujeres; y de 26,8 a 30,5% entre los hombres)<sup>9</sup>. En esos seis años, también incrementó la prevalencia de DM2 entre la población de mayor o igual de 20 años de edad (desde 9,2% en 2012 hasta 10,3% en 2018). Aunque las prevalencias de obesidad en la población masculina fueron mayores que en las de la femenina, el impacto de la DM2 fue 3,4 veces superior entre las mujeres respecto a los hombres.

#### Factores mediadores entre el patrón epidemiológico de la obesidad y el de la DM2

Destacan, entre los factores genéticos promotores de obesidad y DM2: las mutaciones que alteran la regulación del GE y de la lipólisis, las que aumentan la actividad simpática y la presión arterial, y las que alteran la producción y la liberación de glucosa, insulina y leptina, sumados a los que participan en el deterioro de la célula  $\beta$ -pancreática y acentúan la resistencia a la insulina, o bien favorecen una hiperinsulinemia continua y alteran la producción hepática de glucosa, la tasa de secreción de insulina y la sensibilidad a esta hormona<sup>10</sup>. Estos factores son mucho más activos cuando el portador de ellos se desenvuelve en un *entorno obesogénico*, en el que una dieta equilibrada y el ejercicio físico regular no constituyen prioridades socio-culturales. En la última década, se ha mantenido un patrón de sedentarismo promotor de patología; así el 66,7% de la población mexicana mira a diario la televisión o emplea Internet con fines recreativos, el 56,2% permanece físicamente inactivo, y en torno al 30% de la población de 20 a 69 años de edad realiza menos de 20 min/día de cualquier tipo de actividad física<sup>11,12</sup>. Finalmente, prevalece en el país un patrón poblacional de inseguridad alimentaria —70% de la población nacional en la ENSANUT-2012 vs. 55,5% en la ENSANUT-2018— en el que las crisis en los precios de alimentos incrementan el consumo de alimentos de menor precio (pero con más alta densidad energética), sobre todo entre los sectores sociales menos favorecidos<sup>13,14</sup>.

## Papel de las bebidas azucaradas embotelladas (BAE) en la epidemiología de la obesidad y la DM2 en México

### Fuentes de ingesta energética (IE) en la dieta mexicana

El consumo elevado de azúcares es reconocido actualmente como un factor de riesgo importante para DM2, contando con la mediación de un IMC igualmente elevado. En el contexto latinoamericano, México encabeza la lista de consumidores de BAE (163 L por persona cada año); sin embargo, la IE diaria del mexicano proviene no sólo del consumo de BAE, sino también de otras fuentes de baja, media y alta densidad energética<sup>15,16</sup>. Dado que las BAE contribuyen con entre 5,0 y 5,5% de la IE diaria del mexicano, más del 94,5% de la IE diaria total proviene del consumo de estas otras fuentes; es decir, el consumo regular de BAE no es el único factor que interviene en la epidemiología de la obesidad y la DM2, e incluso su participación —respecto de la de otros factores— es relativamente modesta. Además el consumo de BAE no se ha incrementado en los últimos 20 años en relación a la IE, siempre se la ha mantenido por debajo de 6%.

### Impacto de la aplicación del Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios sobre el consumo de bebidas azucaradas embotelladas y las prevalencias de obesidad y DM2 en México

En diferentes estudios se ha llegado a resultados contradictorios a propósito de la asociación entre consumo regular de BAE, obesidad y DM2<sup>17</sup>. Entre algunos investigadores, se ha generado el concepto según el cual la restricción en el consumo de BAE frenaría las repercusiones clínicas de una asociación positiva entre obesidad y DM2. De acuerdo con la hipótesis rectora para la restricción en el consumo de BAE, en hogares con ingresos altos es mayor la oportunidad de consumo de alimentos con mayor costo por caloría, mientras que los hogares menos favorecidos tenderían al consumo de alimentos más baratos (pero más energéticos) y —en consecuencia— contarían con mayor proclividad para el desarrollo de obesidad y DM2, de tal manera que el incremento en el precio de las BAE debería reducir los patrones de consumo de ésta y, por tanto, abatiría la prevalencia de obesidad y la de sus complicaciones clínicas entre las poblaciones con menor ingreso económico. En México, a partir de enero de 2014, comenzó a aplicarse el Impuesto Especial sobre Productos y Servicios (IEPS) a alimentos y bebidas de densidad energética alta, consistente en el gravamen de —en ese año— 1 peso mexicano por cada litro de BAE, y un impuesto de 8% a los alimentos con contenido calórico igual o superior a 275 kcal por cada 100 g o mL<sup>18</sup>. Sin embargo —contra lo previsto en la citada hipótesis—, en el periodo posterior al inicio de la vigencia del IEPS, el consumo de BAE declinó sólo 3%, la reducción en la ingesta energética asociada con BAE fue muy poco significativa (de únicamente -0,21%) y la restricción al consumo de BAE no modificó los patrones epidemiológicos

de obesidad y de DM2<sup>19</sup>. Esta cadena de efectos se mantuvo en los años subsiguientes, pese a la actualización del IEPS en 2018, que permitió gravar a las BAE con un impuesto de 1,17 pesos mexicanos por litro (en lugar de 1 peso mexicano por litro, estipulado en 2014). Como ya fue comentado anteriormente, la prevalencia de sobrepeso, obesidad y DM2 ha aumentado en los últimos años a pesar de que las autoridades de salud insisten en que el IEPS redujo la ingesta de BAE y por lo tanto debió haber bajado esta prevalencia, no ha sido así. El ingreso obtenido por el aumento del IEPS a las BAE se aprovecharía para mejorar las condiciones de salud aumentando la disponibilidad de agua potable, de lugares para hacer ejercicio físico en forma segura, de campañas para detener la obesidad y nada de esto se ha llevado a cabo<sup>20-23</sup>.

## Conclusiones

En la etiopatología de la obesidad y la DM2 en México participan factores genéticos idiosincráticos y un patrón de inseguridad alimentaria asociado con alto consumo de alimentos de gran densidad energética, sumado a índices particularmente elevados de sedentarismo. La conjunción de estos factores —y no sólo el consumo de bebidas azucaradas embotelladas (BAE)— favorece el desarrollo de obesidad y DM2 en México. La aplicación de impuestos tendientes a elevar el precio de las BAE no ha disminuido ni el consumo de éstas ni las prevalencias de obesidad y de DM2 en el país. Para frenar estas patologías, hacen falta en México estrategias basadas en la educación eficaz de la población y en el abatimiento social y económico de la inseguridad alimentaria hasta ahora prevalente.

## Referencias

1. Hall K, Heymsfield S, Kemnitz J, et al. Energy balance and its components: implications for body weight regulation. *Am J Clin Nutr.* 2012; 95: 989-94.
2. Romieu I, Dossus L, Willett W (eds.). Energy balance and obesity. International Agency for Research on Cancer (IARC), Lyon (France), 2017.
3. Salas-Salvado J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B; Grupo Colaborativo de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc).* 2007; 128 (5): 184-96.
4. Dean L, McEntyre J. "Genetic factors in type 2 diabetes." En: The genetic landscape of diabetes [Internet]. National Center for Biotechnology Information, Bethesda (MD, US), 2004; cap. 3; pp. 39-94.
5. Al-Goblan AS, Al-Alfi MA, Khan MZ. Mechanism linking diabetes mellitus and obesity. *Diab Metab Syndr Obes Targ Ther.* 2014; 7: 587-91.
6. De Fronzo RA. From the triumvirate to the ominous octet: a new paradigm for the treatment of type 2 diabetes mellitus. *Diabetes.* 2009; 58: 773-95.
7. Aoi W, Naito Y, Yoshikawa T. Exercise and functional foods. *Nutrition J.* 2006; 5 (15); doi:10.1186/1475-2891-5-15.
8. Espinosa-Bonilla CE. "Uso del tiempo libre: ocio, lectura y tecnología en la vida de los jóvenes en México." En: Fundación SM, Observatorio de la Juventud Mexicana (OJM). Encuesta de jóvenes en México, 2019. SM-OJM, México, 2019; cap. 7; pp. 87-101.

9. Hernández-Ávila M (eds.). *Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado*. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, 2015, ISBN: 978-607-02-4478-0 (versión en papel); e-pub: 30 de junio de 2013.
10. López-Alarcón MG, Rodríguez-Cruz M. Epidemiología y genética del sobrepeso y la obesidad: perspectiva de México en el contexto mundial. *Bol Med Hosp Infant Méx*. 2008; 65: 421-30.
11. Instituto de Mercadotecnia y Opinión (IMO). Módulo de investigación sobre tiempo libre y deporte del Programa Internacional de Encuestas Sociales; Cap. I: El tiempo libre de los mexicanos en un estudio comparado con otros países. IMO, México, diciembre de 2009.
12. Statista Research Department (SRD). Principales actividades recreativas para el tiempo libre de la población México, 2015. Disponible: <https://es.statista.com/estadisticas/613602/principales-actividades-recreativas-para-el-tiempo-libre-de-la-poblacion-mexico/>; consultado: septiembre 16, 2020
13. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, et al. (coords.). "Hogar." En: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012: resultados nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública (MX), Cuernavaca, México, 2012.
14. Secretaría de Salud (SS) de México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018: presentación de resultados. SS-INEGI-INSP, México, 2019.
15. Rivera Dommarco JA, Velasco-Bernal A, Carriedo-Lutzenkirchen Á; Instituto de Salud Pública (INSP), Centro de Investigación en Nutrición y Salud (CNIS). Consumo de refrescos, bebidas azucaradas y el riesgo de obesidad y diabetes. Disponible: [www.paho.org/mex/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=849-vfinal-consumo-de-bebidas-azucaradas&Itemid=493](http://www.paho.org/mex/index.php?option=com_docman&view=download&alias=849-vfinal-consumo-de-bebidas-azucaradas&Itemid=493); consultado: septiembre 19, 2020.
16. Hernández-Licona G, Minor-Campa E, Aranda Balcázar R. "Determinantes económicos: evolución del costo de las calorías en México." En: Rivera-Dommarco JA, Aguilar Salinas CA, Barclay AW, Brand-Miller J. The Australian paradox: a substantial decline in sugars intake over the same timeframe that overweight and obesity have increased. *Nutrients*. 2011; 3 (4): 491-504.
18. Aguilar A, Gutiérrez E, Seira E; Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), Centro de Investigación Económica (CIE). Taxing calories in Mexico. Disponible: <http://cie.itam.mx/sites/default/files/cie/15-04.pdf>; consultado: septiembre 19, 2020
19. Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS), Oficina Regional para las Américas. Experiencia de México en el establecimiento de impuestos a las bebidas azucaradas como estrategia de salud pública. OPS-OMS, México, 2015.
20. Asociación Nacional de Productores de Refrescos y Aguas Carbonatadas (ANPRAC). Impuestos calóricos. Disponible: <http://impuestoscaldoricos.com/>; consultado: agosto 23, 2020.
21. Asociación Nacional de Productores de Refrescos y Aguas Carbonatadas (ANPRAC). ¿Por qué el IEPS a refrescos es mala idea?, a 3 años y medio de su implementación. Disponible: <http://impuestoscaldoricos.com/md-multimedia/1507148929329.pdf>; consultado: agosto 23, 2020.
22. García-Gómez A; Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP). Actualización del IEPS a tabaco y bebidas saborizadas: impacto en consumo y recaudación. Disponible: <https://ciep.mx/actualizacion-del-ieps-a-tabaco-y-bebidas-saborizadas-impacto-en-consumo-y-recaudacion/>; consultado: agosto 23, 2020.
23. Mendoza-Velázquez A, Aguirre-Sedeño D. Impuesto especial a alimentos y bebidas y su impacto en la inflación en México: dinámica, persistencia y cambio de régimen. *Rev Panam Salud Pública*. 2019; 43; doi: 10.26633/RPSP.2019.88.

## Espicias que prometen: cúrcuma

Luciana Chirico

Grupo Galeno Argentina.

La *Cúrcuma longa* es una planta perenne, es decir, vive más de dos años, de la familia de las Zingiberaceae, cultivada principalmente en el suroeste de Asia. Sus raíces han sido ampliamente utilizadas en la medicina China e India. Del rizoma de la planta se deriva la cúrcuma (del inglés "turmeric") que es la especia completa, compuesta por una gran variedad de fotoquímicos, siendo sus compuestos activos los que le confieren a la especia su color amarillo característico. Entre ellos se encuentran: la cúrcuma, dimetoxicurcumina y bisdemetoxicurcumina.

Desde hace miles de años, los habitantes del Sudeste Asiático y de la India emplean cúrcuma en su dieta habitual, como colorante y también como remedio para aliviar diferentes trastornos de la salud. La medicina ayurvédica o medicina tradicional hindú utiliza la cúrcuma en el tratamiento de trastornos digestivos, infecciones, disentería, artritis y trastornos hepáticos.

La curcumina fue aislada por primera vez en 1815 por Vogel y Pelletier, siendo el principal polifenol curcuminoide encontrado en la cúrcuma y el principal responsable de las propiedades farmacológicas de la misma. Es un compuesto que ha sido descrito como un agente antioxidante, antiinflamatorio y anti carcinogénico. La propiedad antioxidante se le atribuye a la presencia en la estructura química de grupos hidroxilos del anillo fenólico (fig. 1). Por otro lado, la aparición de uniones dobles y grupos keto, proporcionan a la curcumina su actividad biológica en procesos antiinflamatorios y anticancerígenos.

Continuando con su actividad en el proceso de carcinogénesis, se conoce que entre los blancos moleculares que pueden ser modulados por este polifenol se encuentran factores transcripcionales, citoquinas, factores de crecimiento, quinasas y diferentes enzimas. A nivel estructural,

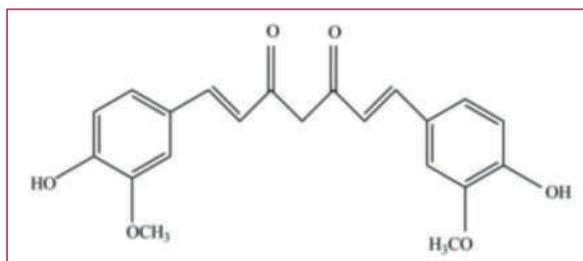


Fig. 1.—Estructura química de la curcumina.

**Correspondencia:** Luciana Chirico.  
Grupo Galeno Argentina.  
E-mail: ntchiricoluciana@gmail.com



Fig. 2.—*Cúrcuma longa*.

este polifenol posee la particularidad de interactuar con proteínas implicadas en la regulación epigenética, afectando su actividad y en algunos casos su expresión<sup>1</sup>.

Se pueden encontrar actualmente, estudios *in vitro* que demuestran radiosensibilización con el uso de curcumina en cáncer colorrectal, cáncer de próstata, pulmón o cabeza y cuello, e incluso se postula para células de cáncer pancreático. Un estudio específico informa que la misma aumentaría la apoptosis inducida por radiación en células cancerígenas (Panc-1 y MiaPaCa-2) específicas de dicho cáncer<sup>2,3</sup>. Por el contrario, las propiedades antiinflamatorias y antifibrogénicas de la curcumina sugieren la radio protección de los tejidos sanos<sup>4</sup>.

Se le han atribuido a la Curcumina, no solo propiedades anticancerígenas. La especia de la planta (cúrcuma) es usada como cosmético en India, además de ser en algunas culturas usada en ritos religiosos y sociales. En las industrias farmacéuticas, de confitería y alimenticias es utilizada como colorante. En los hogares, el rizoma de la planta se usa como especia en la preparación de alimentos. En Indonesia se utilizan hojas frescas de la planta como saborizante natural.

Los usos culinarios de la cúrcuma varían mucho dependiendo de la región en la cual sea utilizada la planta, en India, por ejemplo, es adicionada a sopas de lentejas y platos que contengan carne, también es añadida a mezclas de mostaza y condimentos, incluso se utiliza en remplazo del azafrán para proporcionar color y sabor a las comidas. Es uno de los ingredientes principales del polvo de curry, el cual es utilizado en América Latina en gran medida para la condimentación de carnes<sup>5</sup>.

Existen numerosos estudios prometedores sobre la acción terapéutica de esta especia, con sus poderosos fotoquímicos, que la alejan de su principal acción a nivel culinario y la acer-

can a un potencial coadyuvante de la terapia medicinal tradicional. Esta combinación podría generar un efecto benéfico en distintas patologías y un efecto preventivo de las mismas, especialmente por su poder antioxidante<sup>6</sup>. Es necesario continuar estudiando profunda y responsablemente la acción de la misma para poder recomendarla y potenciar así tratamientos a numerosas y agresivas patologías.

## Referencias

1. Yang G, Qiu J, Wang D, Tao Y, Song Y, Wang H, et al. Traditional Chinese Medicine Curcumin Sensitizes Human Colon Cancer to Radiation by Altering the Expression of DNA Repair-related Genes. *Anticancer Res.* 2018; 38 (1): 131-6. doi: 10.21873/anticancer.12200.
2. Schwarz K, Dobiasch S, Nguyen L, Schilling D, Combs SE. Modification of radiosensitivity by Curcumin in human pancreatic cancer cell lines. *Sci Rep.* 2020; 10 (1): 3815. doi: 10.1038/s41598-020-60765-1.
3. Verma V. Relationship and interactions of curcumin with radiation therapy. *World J Clin Oncol.* 2016; 7(3): 275-83. doi: 10.5306/wjco.v7.i3.275.
4. Cardona Echeverry AH, Uribe Yunda DF, Cortés-Mancera FM. Actividad antitumoral de la curcumina asociada a la regulación de mecanismos epigenéticos: implicaciones en la vía Wnt/-catenina. *Rev Cubana Plantas Med.* 21(4)oct.-dic. 2016.
5. Alzate Ceballos JA, Lopez-Padilla A, Caicedo JA, Cano Salazar JA. Obtención del complejo ciclodextrina-curcumina y su uso como reemplazante de tartrazina. *Rev Lasallista Investig. [online].* 2012; 9 (2): 75-86. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v9n2/v9n2a09.pdf>
6. Torres Rodríguez E, Guillén González Z, Hermosilla Espinosa R, Arias Cedeño Q, Vogel C, Almeida Saavedra M. Empleo de ultrasonido en la extracción de curcumina a partir de su fuente natural. *Rev Cubana Plant Med [Internet].* 2014;19(1): 14-20. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-47962014000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962014000100003&lng=es).

## Las setas como parte de una dieta saludable

Teresa M<sup>a</sup> López Díaz

Departamento de Higiene y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad de León.

Tradicionalmente, las setas se han consumido por sus cualidades sensoriales, siendo muy apreciadas en gastronomía. Sin embargo, los hongos comestibles tienen propiedades nutricionales y funcionales, algunas descubiertas solo recientemente, que las diferencia claramente de los vegetales y que hacen que sean alimentos cuya inclusión en una dieta saludable sea recomendable.

Los componentes mayoritarios de las setas son los hidratos de carbono (entre un 3,5 y un 7% del peso fresco) y son una buena fuente de fibra. Según la Base de Datos de Composición de Alimentos<sup>1</sup>, un champiñón o un níscolo tendrían más de 3 g/100 kcal (la legislación europea sobre etiquetado, Comisión Europea 2006 y 2011 lo cual nos permitiría etiquetarlo como alimento con "alto contenido en fibra"). Esta fibra la compone, principalmente, los polisacáridos de la pared celular, siendo mayoritarios los  $\beta$ -glucanos sobre la quitina<sup>2,3</sup>. Los  $\beta$ -glucanos están presentes de manera natural en muy pocos alimentos, y han despertado desde hace tiempo interés por su actividad estimulante del sistema inmunitario y posibles acciones prebióticas, entre otras propiedades funcionales<sup>4</sup>.

Respecto a las proteínas, las setas destacan tanto por su cantidad como por su calidad. Se ha determinado como contenido medio un rango de 20-25 g de proteína/100 g de extracto seco<sup>5</sup>, con mayores proporciones en el sombrero que en el pie, como norma general (el sombrero supone la mayor parte de la porción comestible). Según Moreiras et al., (2018)<sup>6</sup>, el contenido de proteínas sería 1,6 y 1,8 g/100 g de porción comestible en el níscolo y en el champiñón, respectivamente. Este contenido es superior al de la mayoría de hortalizas (similar a la patata), haciendo de las setas una fuente de proteína interesante especialmente para vegetarianos y veganos. Al ser las setas alimentos con bajo valor energético (24 kcal/100 g. en níscolo y 31 kcal/100g. en champiñón)<sup>6</sup>, según la legislación europea sobre etiquetado<sup>7-9</sup>, las setas se consideran un alimento con un "alto contenido de proteína", ya que aportan más del 20% de su valor energético en forma de este nutriente, lo cual es importante para dietas vegetarianas estrictas.

En cuanto a la presencia de aminoácidos esenciales, se puede afirmar que la mayor parte de las especies contienen todos ellos, constituyendo un 30-40% del conte-

nido total de aminoácidos según la especie analizada<sup>5</sup>. Aunque el contenido en metionina es elevado en algunas especies silvestres<sup>10</sup>, este es el aminoácido limitante en las setas (0,9-3,5%)<sup>5</sup>, al igual que ocurre en las legumbres. La complementación proteica se conseguiría perfectamente al incluir cereales en los platos con hongos, obteniendo una proteína final de calidad similar a la proteína estándar-huevo.

Las setas destacan por su contenido en ciertas vitaminas y minerales<sup>11</sup>. Es de destacar la presencia de vitamina D (cuando han estado expuestas a la luz solar o a luz UVA artificial)<sup>12-15</sup>, dato especialmente interesante en dietas vegetarianas estrictas. Algunas setas tienen también cantidades significativas de vitamina A y tocoferoles (vitamina E). Entre las hidrosolubles, las setas destacan por su contenido en diversas vitaminas del complejo B (principalmente riboflavina, niacina, ácido pantoténico y cianocobalamina, esta última ausente en los vegetales)<sup>1,6</sup>; otras, como la C, se encuentran en baja proporción. Entre los minerales destacan el potasio y, en menor medida, el fósforo y el magnesio y, entre los elementos traza, el selenio y el cobre. Según la legislación europea las setas tendrían un "alto contenido" de la mayoría de las vitaminas y minerales citados, al hallarse en concentraciones superiores al 15% de la ingesta diaria recomendada<sup>7,8</sup>.

Por otra parte, al margen de las propiedades nutricionales, las setas tienen propiedades antioxidantes, superiores incluso a la de los vegetales, debida a la presencia de, además de las vitaminas A y E y del selenio, ya citados, polifenoles (ácidos fenólicos y flavonoides), carotenoides (en algunas especies) y de ergotioneína (un derivado de la histidina hallado en las setas en concentraciones muy superiores a las de otros alimentos)<sup>16-19</sup>. A esto se unen otras propiedades funcionales (inmunomoduladora, antitumoral, antimicrobiana, hipolipidémica, etc.) que se están investigando en la actualidad debidas a multitud de compuestos bioactivos<sup>20,21</sup>.

La composición química de las setas y, por ello, su valor nutritivo, varía con la especie, el grado de madurez y la parte de la seta analizada, por ello es necesario comprobar el contenido en nutrientes de la especie que corresponda en cada caso. En España se pueden comercializar 94 especies según la normativa actual (58 especies silvestres, más 2 con tratamiento previo de desecación y 34 cultivadas)<sup>22</sup> lo cual indica la complejidad del tema y hace recomendable ampliar su conocimiento mediante estudios de su calidad nutricional.

No obstante, en base a las evidencias publicadas hasta el momento, se podría recomendar la inclusión de las

**Correspondencia:** Teresa M<sup>a</sup> López Díaz.  
Departamento de Higiene y Tecnología de los Alimentos.  
Facultad de Veterinaria, Universidad de León.  
E-mail: teresa.lopez@unileon.es

setas en las Guías Alimentarias como parte de una dieta saludable por su alto contenido en proteína de alta calidad, fibra, algunas vitaminas y minerales y bajo aporte calórico y de grasas (en su mayor parte, insaturada).

Más información en: <http://propiedadesnutricionales.setas.blogspot.com.es/> (T.M. López).

La autora agradece a María del Camino García Fernández (U. de León) por su asesoramiento.

## Referencias

1. BEDCA, 2020. Base de Datos de Composición de Alimentos, último acceso febrero 2020, <https://www.bedca.net/>.
2. Cheung PCK. Mini-review on edible mushrooms as source of dietary fiber: Preparation and health benefits. En "Food Science and Human Wellness". *Beijing Academy of Food Sciences*. 2013; 2 (3-4): 162-6. doi: 10.1016/j.fshw.2013.08.001.
3. Sari M, Prange A, Lelley JI y Hambitzer R. Screening of beta-glucan contents in commercially cultivated and wild growing mushrooms. *Food Chemistry*. 2017; 216, 45-51. doi:10.1016/j.foodchem.2016.08.010.
4. Aida FMNA, Shuhaimi M, Yazid M, Maaruf AG. Mushrooms as a potential source of prebiotics: a review. *Trends in Food Sci & Technol*. 2009; 20: 567-75.
5. Kalač P. 2016b. Proximate composition and nutrients. En "Edible Mushrooms. Chemical composition and nutritional value". 1ª ed. Elsevier, pp. 71-136.
6. Moreiras, O., Carbajal, A., Cabrera, L., Cuadrado, C. 2018. Tablas de composición de alimentos. Guía de prácticas. 19ª edición. Ed. Pirámide, Madrid.
7. Comisión Europea, 2006. Reglamento (UE) No 1924/2006 sobre declaraciones nutricionales y saludables en alimentos. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1509874471230&uri=CELEX:02006R1924-20141213>
8. Comisión Europea, 2011. Reglamento (UE) nº 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor. <http://data.europa.eu/eli/reg/2011/1169/2014-02-19>.
9. EFSA, 2020. EU Register of nutrition and health claims made on foods, [http://ec.europa.eu/food/safety/labelling\\_nutrition/claims/register/public/?event=register.home](http://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/claims/register/public/?event=register.home) (último acceso, febrero 2020).
10. Díez V, Alvarez A. Compositional and nutritional studies on two wild edible mushrooms from northwest Spain. En "Food Chemistry". Elsevier. 2001; 75 (4): 417-22. doi:10.1016/S03881446(01)00229-1.
11. Kalač P. 2016a. Minor Constituents. En "Edible Mushrooms. Chemical composition and nutritional value". 1ª ed. Elsevier, pp. 71-136. doi:10.1016/b978-0-12-804455-1.00003-5.
12. Keegan RJH, Lu Z, Bogusz JM, Williams JE, Holick MF. Photobiology of vitamin D in mushrooms and its bioavailability in humans, *Dermato-Endocrinology*. 2013; 5 (1): 165-76. doi:10.4161/derm.23321.
13. Mattila PH, Piironen VI, Uusi-Rauva EJ, Koivistoinen PE. Vitamin D contents in edible mushrooms. *J Agric Food Chem*. 1994; 42: 2449-53.
14. Mattila PH, Piironen VI, Uusi-Rauva EJ, Koivistoinen PE. New analytical aspects of vitamin D in foods. *Food Chemistry*. 1996; 57 (1): 95-9.
15. Mattila PH, Lampi A-M, Ronkainen R, Toivo J, Piironen V. Sterol and vitamin D2 contents in some wild and cultivated mushrooms. 2002; 76 (3): 293-8.
16. Dubost NJ, Ou B, Beelman RB. Quantification of polyphenols and ergothioneine in cultivated mushrooms and correlation to total antioxidant capacity. *Food Chemistry*. 2007; 105: 727-35.
17. Ey J, Schömig E, Taubert D. Dietary sources and antioxidant activity of ergothioneine. *J Agric Food Chem*. 2007; 55: 6466-74. DOI: 10.1021/jf071328f.
18. Ferreira ICFR, Barros L, Abreu RMV. Antioxidants in wild mushrooms. *Curr Med Chem*. 2009; 16: 1543-60.
19. Kozarski M, Klaus A, Jakovljevic D, Todorovic N, Vunduk J, Petrović, P, Niksic M, Vrvic MM, Van Griensven L. Antioxidants of edible mushrooms. *Molecules*. 2015; 20 (10): 19489-525. doi: 10.3390/molecules201019489
20. Roupas P, Keogh J, Noakes M, Margetts C, Taylor P. The role of edible mushrooms in health: Evaluation of the evidence. *Journal of Functional Foods*. 2012; 4: 687-709. doi:10.1016/j.jff.2012.05.003.
21. Feeney MJ, Miller AM, Roupas P. Mushrooms—biologically distinct and nutritionally unique: exploring a "Third Food Kingdom". *Nutrition Today*. 2014; 49(6): 301-7. doi:10.1097/NT.0000000000000063.
22. BOE, 2009. Real Decreto 30/2009, por el que se establecen las condiciones sanitarias para la comercialización de setas para uso alimentario. BOE núm. 20, de 23 de enero de 2009, páginas 7861 a 7871.

## Anfitrionas de SENC

Marcela Leal<sup>1</sup>, Stella Maris García<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Directora de Carrera Licenciatura en Nutrición. Universidad Maimónides. Argentina. Miembro Fundador de GLANC (Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria). I World Congress of Public Nutrition. VII Congreso SENC. Barcelona, Septiembre 2006.

<sup>2</sup>Gerente de Nutrición. Directora del Programa de Educación Nutricional en el paciente obeso mórbido. Grupo Galeno Argentina.

Estimados amigos vale la pena recordar que en 2017 entre los días 15 y 20 de octubre, tuvo lugar en Buenos Aires, Argentina, la 21 edición del Congreso IUNS (International Union of Nutritional Sciences). En este marco, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) desarrolló una intensa actividad, en la cual tuvimos el honor de colaborar y participar con los Doctores Javier Aranceta y Carmen Pérez Rodrigo en la organización de algunas acciones realizadas en el congreso, las cuales tuvieron la finalidad de contribuir con diversas actividades científicas dirigidas en gran medida a los profesionales asistentes de habla hispana. Dichas acciones englobaron las siguientes actividades:

**SYMPOSIUM ID 144/145 GLANC "Avances y controversias de la nutrición en Latinoamérica"**, actividad pre-congreso realizada el 15 de octubre, en el Sheraton Hotel. Previamente compilamos todas las conferencias, las cuales integraron el Suplemento 2, de la Revista Española de Nutrición Comunitaria, Volumen 27, octubre 2017.

Los temas generales del Simposio fueron:

- **CARACTERIZACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DEL DESAYUNO EN HISPANOAMÉRICA.**
  - "Desayuno, rendimiento y equilibrio alimentario: ¿cómo desayunan los españoles?".
  - "Hábito y calidad nutricional del desayuno en estudiantes que cursan la Carrera Licenciatura en Nutrición en la Universidad Nacional de Córdoba". Argentina.
  - "Consumo alimentario en el desayuno en escolares de Perú. Comparación entre zona rural y urbana".
  - "Los hábitos de desayuno en Venezuela y Colombia: una comparación reveladora".
  - "El desayuno en Paraguay: aspectos cuantitativos y cualitativos".
- **HÁBITOS ALIMENTARIOS EN JÓVENES Y ADULTOS EN LATINOAMÉRICA.**
  - "Hábitos alimentarios en una población de jóvenes universitarios (18-25 años) de la Ciudad de Puebla". México.

- *¿Qué comen los universitarios en la Patagonia Norte? La comida como puente entre lo biológico y lo cultural. Año 2016*". Argentina.
- "Características del consumo de productos industrialmente congelados (PIC) según situación de inseguridad alimentaria en hogares montevideanos". Uruguay.
- "Comer en la Patagonia: relatos de mujeres adultas argentinas. Año 2016".
- **LA ALIMENTACIÓN DE NUESTROS ADULTOS MAYORES EN LATINOAMÉRICA.**
  - "Vulnerabilidad alimentaria nutricional en el adulto mayor. Métodos para su medición". Venezuela.
  - "Evaluación nutricional de población de adultos mayores de comunidades rurales de Chiapas". México.
  - "Valoración del riesgo y vulnerabilidad nutricional y funcionabilidad de tejido músculo esquelético, en adulto mayor internado en Sanatorios de la Trinidad durante los meses de febrero-marzo del año 2017". Argentina.
  - "Luces y sombras de la alimentación en los adultos mayores en España: a propósito del estudio ANIBES".
  - "Adecuación alimentaria y nutricional en la ración del desayuno y en los aportes dietéticos ofertados a adultos mayores: una mirada al futuro". España.

Los asistentes al simposio recibieron un ejemplar impreso de la revista.

**Reunión del Grupo de Trabajo GLANC (2017-2020).** Colaboramos en la coordinación de la reunión de trabajo, realizada en las instalaciones del Yacht Club Argentino de Buenos Aires, en el Anfiteatro Baradacco. Tuvimos una amplia convocatoria, y participaron profesionales de Argentina, España, Chile, Colombia, México, Paraguay, Guatemala; los cuales fueron convocados previamente. Asistieron representantes de entidades científicas, de investigación, asociaciones profesionales, universidades, tanto nacionales como internacionales.

El objetivo de esta Reunión de Trabajo del Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria fue plantear diversas iniciativas y proyectos colaborativos, a saber:

- Presentación, e invitación a participar, de un estudio colaborativo GLANC sobre Vulnerabilidad Alimentaria en Adultos Mayores.

**Correspondencia:** Marcela Leal.  
Directora de Carrera Licenciatura en Nutrición.  
Universidad Maimónides, Argentina. Miembro Fundador de GLANC (Grupo Latinoamericano de Nutrición Comunitaria).  
I World Congress of Public Nutrition. VII Congreso SENC. Barcelona.  
E-mail: leal.nutricion@gmail.com

- Presentación del Congreso Mundial de Hidratación y Salud, Bilbao, España.
- Presentación del IV Congreso Mundial de Nutrición y Salud Pública organizado por SENC, octubre 2018, Madrid.
- Clausura a cargo del Dr. Lluís Serra-Majem, Presidente de la Academia Española de Nutrición, con la temática "*Edulcorantes como alternativa a la reducción del contenido de azúcar en alimentos y bebidas*".

Excelente camaradería entre todos los asistentes, en un escenario privilegiado, donde disfrutamos de un almuerzo en un ámbito ideal para socializar entre todos.

**Academia Española de Nutrición y Ciencias de la Alimentación (AEN).** En el marco de AEN, entidad que preside el Dr. Lluís Serra-Majem, incluyó la realización de la Sesión Académica extraordinaria en la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires, el 20 de octubre, en el Salón Biblioteca. En la misma se realizó la recepción de nuevos Académicos de Honor, y la Entrega de Premios AEN-2017.

Aquí fuimos honradas, Stella Maris García y yo, en recibir el *Diploma de la Academia Española de Nutrición 2017 de Reconocimiento al Mérito Profesional*. Emotivo momento, que compartimos con nuestra familia, y que agradecemos profundamente.

Toda esta actividad académica también estuvo rodeada de gratos momentos turísticos y gastronómicos. Como anfitrionas, quisimos también mostrar a nuestros amigos de SENC, lugares emblemáticos de Buenos Aires, los cuales citamos a continuación, y sumar actividades sociales a todo lo académico.



Fig. 1.—Yacht Club Argentino.

1) *Yacht Club Argentino*, sede Dársena Norte, edificio emblemático y reconocido como Monumento Histórico Nacional, construido por el arquitecto Eduardo Le Monnier en el año 1915, ampliado en 1930 y reformado en 1995, sobre un fondeadero de 30.000 metros cuadrados de superficie, en la extremidad Sud Este de la Dársena Norte, frente al fondeadero. Su volumetría se destaca en el paisaje portuario por su estilo ecléctico que remite a rasgos del Art Nouveau, de la Secesión Vienesa y del academicismo, combinados con equilibrio y austeridad. El Yacht Club Argentino es el club náutico por excelencia con presencia dentro del Yachting internacional y del cual surgieron grandes deportistas en las diversas categorías de vela.

2) *Yockey Club Argentino*. Fundado el 15 de abril de 1882 por Carlos Pellegrini y un grupo de "*caballeros representativos de la actividad política y económica del país*", siendo uno de los más tradicionales de Argentina,



Fig. 2.—Yockey Club Argentino.





Fig. 3.—Delta del Río de La Plata.



con prestigio a nivel mundial por su actividad turística. Su sede original se estableció en la calle Florida pero en el año 1953, el palacio del Jockey Club de la calle Florida se incendió, destruyéndose casi totalmente el patrimonio de sus obras. En 1966 se adquirió el edificio de la avenida Alvear 1345, una de las mansiones más suntuosas de entre las construidas en Buenos Aires a fines del siglo XIX, cuyo frente, para mayor significación, se abre sobre la Plaza Carlos Pellegrini en la que se erige el monumento a Pellegrini, el preclaro fundador del Jockey Club. Las complejas tareas de reciclaje, a cargo del estudio de los arquitectos Acevedo, Becú y Moreno, permitieron que en noviembre de 1968 el Jockey Club abriera nuevamente sus puertas en una casa de gran clase, dotada de todas las comodidades necesarias para su mejor funcionamiento. En 1981 el espacio social de la Avenida Alvear se vio notoriamente engrandecido con la adquisición de una residencia anexa, con frente sobre la calle Cerrito, que antes había sido de la familia Sánchez Elía. Se integraron ambas casas a través de sus respectivos jardines, se agregaron nuevos y relucientes ambientes y la sede del Jockey Club alcanzó entonces su máxima prestancia.

3) *Delta del Río de La Plata*. Disfrutamos de un paseo por los canales del Delta del Río de la Plata, con un grupo de amigos y las autoridades de la SENC. Como primer paso

podimos deleitarnos con una cata de vinos de Argentina y su respectiva explicación a cargo de la enóloga Estefanía García Laborde y luego navegar a bordo de un ortholan 1932 de un gran amigo, Ricardo Scherianz. La primera parada fue el restaurante Gato Blanco que está ubicado a orillas del Río Capitán. Tiene un amplio deck al aire libre y con vista al río, allí degustamos una típica comida Argentina, empanadas, asado y vino de nuestro país.

4) *Esquina de Tango*. Es un restaurante con show de tango, inaugurado en 1927, símbolo de la cultura urbana de la década del cuarenta, ubicado en la tradicional esquina de San Juan y Boedo. Fue declarado Café notable en 2004 por la Comisión de Protección y Promoción de Cafés, Bares, Billares y Confiterías Notables de la Ciudad de Buenos Aires, creada según la ley 35 sancionada por la Legislatura porteña en 1998. La esquina fue declarada Área de Protección Histórica. Aquí disfrutamos de una rica cena y un hermoso espectáculo de tango. Una hermosa, e ideal, coronación a todos los días compartidos, desde lo académico, como desde lo personal.

Agradecemos la confianza depositada en nosotras para colaborar con todas las acciones pensadas para el congreso. Entrañables momentos compartidos con Javier Aranceta, Lluís Serra-Majem y su esposa la Dra. Vannesa Díaz, Carmen Pérez Rodrigo, Ángel Gil, Emilio



Fig. 4.—Esquina de Tango.





*Fig. 5.—Grupo El Tigre, Buenos Aires Club.*

Martínez de Victoria, Victoria Arija, Rafael Urrialde y el acompañamiento, en las actividades sociales, de nuestros esposos, Jorge Rondinone y Federico Kralj.

Este encuentro ha dejado también importantes proyectos de futuro como puede ser el Estudio NAM sobre estado nutricional de personas mayores en Iberoamérica, diversas publicaciones científicas y un WP Grupal

denominado "El Tigre" en honor a nuestra singladura en ese lugar tan especial del Río de la Plata.

Muchas gracias por los momentos compartidos, que esperemos repetir en otra ocasión no muy lejana. Felices de haber sido anfitrionas.

Marcela Leal y Stella Maris García

## Agradecimiento por mi experiencia con la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria

Natalia Ramos Carrera

*Dietista-Nutricionista Alcampo.*

Antes de nada, me gustaría presentarme. Soy Natalia Ramos, dietista-nutricionista y una de los numerosos profesionales que han tenido el placer de trabajar codo con codo con la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), algo de lo que me siento tremendamente orgullosa.

Que la SENC es una referencia en materia de nutrición y salud pública es de sobra conocido. En mi propia experiencia personal como dietista-nutricionista, siempre he acudido a la SENC para poder informarme y formarme sobre las últimas novedades en torno a la importancia de mantener una alimentación equilibrada, variada y moderada. Por ejemplo, gracias a la SENC, he podido disponer de una referencia en cuanto a las raciones de consumo establecidas para los diferentes grupos de alimentos de una manera científica y rigurosa.

Mis inicios en el mundo de la nutrición estuvieron siempre ligados a la SENC. Desde la universidad ya escuchaba y leía sobre el Dr. Javier Aranceta, acudía a sus ponencias, leía sus artículos... Es indudable que él siempre ha sido una referencia para mí. Esto siguió sucediendo cuando di el salto al mundo profesional ya que mi carrera ha estado estrechamente unida a esta sociedad y me ha brindado la oportunidad de conocer a la Dra. Carmen Pérez Rodrigo, y seguir creciendo y aprendiendo.

Desde los inicios de mi carrera en el mundo de la nutrición, que he enfocado desde diferentes puntos de vista, como el de consultora de asuntos científicos en una agencia de comunicación especializada en salud o el de responsable de desarrollo y educación nutricional en la industria alimentaria, siempre he contado con la Sociedad como una fuente de inspiración; de hecho, en los numerosos materiales que he desarrollado, como herramientas de divulgación y formación a los profesionales de la nutrición, las publicaciones de la SENC han sido mi punto de referencia.

Quiero destacar la relevancia de la Guía de la alimentación saludable, cuya última actualización en colaboración con las sociedades científicas de referencia en Atención Primaria (SEMG, SEMERGEN, SEPEAP y semFYC) permite trasladar a los profesionales de la atención primaria y a los ciudadanos las recomendaciones para una alimentación y

hábitos saludables<sup>1</sup>. Por otra parte, las Guías Alimentarias para la población española<sup>2</sup> suponen un documento en el que los nutricionistas nos hemos apoyado para hacer llegar a la población las recomendaciones de consumo de los diferentes grupos de alimentos de un modo sencillo. Asimismo, gracias a la representación gráfica de estas pautas plasmada en la Pirámide de la Alimentación Saludable diseñada por la SENC<sup>3</sup>, se acabó con un falso mito, como el de la frecuencia de consumo en la carne, y permitieron hablar de nuevos conceptos, como la alimentación sostenible, los productos de temporada y de cercanía, la convivialidad, el etiquetado nutricional... Conceptos desconocidos por el público general hasta que la SENC los puso encima de la mesa.

Otras publicaciones firmadas por sus expertos, como el Consenso por el que se establecieron los Objetivos nutricionales para la población española<sup>4</sup> han supuesto un antes y un después en nuestro campo. Dicho trabajo publicado en esta misma revista, la Revista Española de Nutrición Comunitaria, que está este año de celebración por su 25 aniversario.

La SENC no ha sido solamente una fuente inspiradora; también ha sido una Sociedad adelantada a su tiempo. Un ejemplo de ello es el monográfico sobre *Los medios de comunicación, la educación nutricional y la información al consumidor*<sup>5</sup>, que abrió el debate sobre la necesidad no sólo de informar de forma rigurosa y eficaz, sino también de formar a la población en nutrición como herramienta de promoción de la salud.

A nivel laboral, como he comentado anteriormente, la SENC ha estado más que presente en mi trayectoria. Si hecho la vista atrás, uno de los grandes proyectos en los que he colaborado con la SENC ha sido el Estudio ENPE (Estudio Nutricional y de Hábitos Alimentarios de la Población Española) promovido por la Fundación EROSKI y en el que personalmente tuve la ocasión de participar como parte de la coordinación. Haber formado parte de este proyecto es uno de los grandes hitos de mi carrera, ya que se trata del mayor estudio de hábitos de consumo alimentario de la población española, y que, aunque se llevó a cabo en 2015, sigue siendo toda una referencia. Asimismo, me dio la oportunidad de participar como autora de diferentes publicaciones, siendo una de mis primeras incursiones profesionales en el campo de la investigación. Este estudio es tremendamente revelador y de gran relevancia para todos, y por esa razón la publicación de la Revista Española

**Correspondencia:** Natalia Ramos Carrera.  
Dietista-Nutricionista Alcampo.  
E-mail: nata.ramos@alcampo.es

de Cardiología que recoge datos sobre Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25-64 años) obesidad en la población adulta española<sup>6</sup>, ha sido citado en innumerables ocasiones y ha recibido galardones como el Primer Premio de la Sociedad Española de Cardiología a los mejores artículos publicados en Revista Española de Cardiología en 2017 y el Primer Premio Magda Heras a los mejores trabajos publicados en Revistas Cardiovasculares Iberoamericanas<sup>7</sup>.

Este trabajo de investigación nos sigue dando muchas alegrías, tanto a la SENC como a mí misma, ya que actualmente sigo colaborando con la Sociedad en el análisis de las preferencias de consumo de la población española en los distintos grupos de alimentos, así como concretamente en la categoría de pescados y mariscos. Sin embargo, si hay un recuerdo que guardo con especial cariño de esta inmersión en la investigación y el Estudio ENPE es mi participación en los seminarios de formación específica que se realizaron a los encuestadores profesionales del Estudio ENPE a nivel nacional. Gracias a esta experiencia, pude ampliar mis conocimientos en este campo y no puedo estar más agradecida por ello a la SENC. En concreto, las mediciones antropométricas se realizaron siguiendo procedimientos internacionales estandarizados y... ¡me presté como modelo para llevar a cabo los controles de calidad requeridos para estimar los errores técnicos de medición relativos intraobservador e interobservador! Una anécdota para recordar.

El mundo de la nutrición no es un mundo muy grande; de hecho, casi todos nos conocemos. Actualmente, y aunque he cambiado mi rumbo profesional y ahora desarrollo mi actividad profesional en la industria alimentaria, sigo en contacto con la SENC de manera estrecha, ya que cuando las cosas se hacen bien, no hay porque cambiarlas. Eso sí, debemos evolucionar y adaptarnos a los nuevos tiempos, algo que la SENC siempre ha hecho en estos 30 años desde su nacimiento.

Ejemplo de esta adaptación es que ha sido la primera institución científica en materia de nutrición en realizar un estudio sobre los hábitos de consumo en tiempos de

coronavirus<sup>8</sup>, investigación que dadas las circunstancias era muy complicada de llevar a cabo pero que con tesón y esfuerzo consiguieron realizar y que nos ha servido a los profesionales de la nutrición para tener un panorama mucho más claro sobre cuáles han sido los hábitos de los españoles durante aquellas semanas de confinamiento.

En definitiva, para mí, la SENC es una Sociedad Científica que ha ido creciendo y evolucionando con el paso de los años y que, por supuesto, ha sabido reinventarse para darnos una voz y un lugar a los que creemos en la nutrición comunitaria. Enhorabuena por estos 30 años y a por otros 30 años más.

## Referencias

1. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), Aranceta-Bartrina J (coordinador). Guía de la alimentación saludable para atención primaria y colectivos ciudadanos. Madrid: Editorial Planeta; 2019.
2. Grupo Colaborativo de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC): Aranceta-Bartrina J, Arijá-Val V, Maiz-Aldalur E, Martínez de Victoria Muñoz E, Ortega-Anta RM, Pérez-Rodrigo C, Quiles-Izquierdo J, Rodríguez-Martín A, Román-Viñas B, Salvador i Castell G, Tur-Mari JA, Varela-Moreiras G, Serra-Majem L. Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable. *Nutr Hosp*. 2016; 33 (Suppl. 8): 1-48.
3. Pirámide de la Alimentación Saludable. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), 2015.
4. Aranceta-Bartrina J, Serra-Majem L (coordinadores). Objetivos nutricionales para la población española. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria 2011. *Rev Esp Nutr Com*. 2011; 17(4): 178-99.
5. Los medios de comunicación, la educación nutricional y la información al consumidor. Reunión de expertos SENC, 2015. *Rev Esp Comun Salud*. 2016; S1, S11-S14.
6. Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Alberdi-Aresti G, Ramos-Carrera N, Lázaro-Masedo S. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25-64 años) 2014-2015: estudio ENPE. *Rev Esp Cardiol*. 2016; 69(6): 579-87.
7. Ferreira-González I et al. Revista Española de Cardiología: situación actual y nuevos proyectos. *Rev Esp Cardiol*. 2018; 71(3): 208-16.
8. Pérez-Rodrigo C; Gianzo-Citores M; Hervás-Bárbara G; Ruiz-Litago F; Casis-Sáenz L; Aranceta-Bartrina J. Cambios en los hábitos alimentarios durante el periodo de confinamiento por la pandemia COVID-19 en España. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2020; 26(2).

## 25 años de información científica

Mauricio García de Quevedo

*Director General de Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB).*

La Revista Española de Nutrición Comunitaria cumple 25 años y desde la Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB) queremos felicitar a esta publicación científica internacional en su aniversario.

Desde FIAB, que representa a los elaboradores españoles de alimentos y bebidas, compartimos con la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, editora de la revista, el interés por la nutrición, la gastronomía, y la salud pública.

Desde el sector español de alimentación y bebidas defendemos una dieta variada y equilibrada basada en evidencias científicas y el sentido común de los consumidores, que permita satisfacer las necesidades nutricionales sin incurrir en excesos calóricos. En este sentido, abogamos y trabajamos por la mejora continua de los productos que se ponen a diario en el mercado, siendo un claro ejemplo de ello el Plan de mejora de la Composición de alimentos y bebidas, al cual se han sumado más de 3500 productos de consumo habitual en las familias, que van a ver mejorado su perfil nutricional.

Como otro eje fundamental de salud, desde la Federación promovemos la práctica de actividad física (acorde a las capacidades de cada uno) y los estilos de vida saludables, imprescindibles para luchar contra el sedentarismo, la cronodisrupción, el estrés y otros factores asociados a la obesidad y el sobrepeso, así como a las enfermedades no transmisibles.

Nuestra alimentación "mediterránea" junto a otros factores, ha permitido que los españoles aumentemos año tras año nuestra esperanza de vida. España es en la actualidad el segundo país del mundo con mayor esperanza de vida y en 2040 será el primero, según el Instituto para la Métrica y Evaluación de la Salud de la Universidad de Washington.

Sin embargo, nuestro sector se enfrenta a diario a informaciones que cuestionan su calidad y seguridad, posicionando ingredientes y productos como perjudiciales, creando confusión, favoreciendo determinadas corrientes pseudocientíficas que empobrecen la dieta y, en ocasiones, tendencias que incluso pueden poner en riesgo la salud de los consumidores.

Por eso, desde FIAB apostamos por la información veraz y responsable y celebramos el primer cuarto de siglo de publicaciones como la Revista Española de Nutrición Comunitaria que contribuyen a la divulgación científica. Consideramos fundamental que el mundo científico/académico y la industria, juntos con los otros actores interesados y con la Administración pública, colaboremos estrechamente en favor de la salud y educación alimentaria de los consumidores.

Felicitemos y agradecemos a la SENC su contribución a la sociedad española durante estos 25 años y deseamos muchos éxitos para el futuro.

---

**Correspondencia:** Mauricio García de Quevedo.  
Director General de Federación Española de Industrias  
de Alimentación y Bebidas (FIAB).  
E-mail: fiab@fiab.es

# La cerveza, una bebida con historia

Laura Rodríguez

*Foro para la investigación de la cerveza y estilos de vida.*

La cerveza es posiblemente la bebida con contenido alcohólico más antigua de la historia. Las civilizaciones más importantes de la Antigüedad extendieron su cultura y consumo hasta encontrarnos, actualmente, ante una de las bebidas más populares del mundo y, por supuesto, en España. Pero, ¿cómo es esta bebida... ¿qué es la cerveza? ¿cuándo se originó? ¿cómo forma parte de nuestra alimentación y cultura gastronómica? ¿qué efectos tiene?

La cerveza es una bebida fermentada, de baja graduación alcohólica (4°-5°), con unas características específicas en su composición que la diferencian del resto de bebidas y que le confieren un especial interés nutritivo. Elaborada a partir de ingredientes naturales (agua, cebada malteada y lúpulo), tiene un bajo contenido calórico (45 kcal/100 ml) y aporta numerosos nutrientes (vitaminas del grupo B, fibra y minerales).

## Origen de la cerveza

Buscar el origen de la cerveza es prácticamente una tarea imposible, más aún si tenemos en cuenta que las cervezas prehistóricas, aparte del empleo de cereales sometidos a un proceso de fermentación, tenían muy poco que ver con las espumosas cervezas de hoy en día.

Es en la antigua Mesopotamia, cuna de algunas de las más importantes transformaciones sociales y culturales de la historia de la humanidad, donde la producción y el consumo de cerveza comienza a generalizarse. Las primeras referencias históricas, hace 6.000 años a.C., demuestran que la cerveza era consumida por la civilización sumeria.

Tan popular era la cerveza en Mesopotamia que incluso se utilizaba como forma de pago a los funcionarios de la época y, como ocurre en nuestros días, era también la bebida estrella en comidas y eventos sociales ya que tanto hombres como mujeres de todas las clases sociales la consumían.

Siglos más tarde, los egipcios la convirtieron en bebida nacional y la extendieron por todos los países vecinos y la cuenca del mediterráneo. Era la bebida de los vivos, los muertos y los dioses. Existían varios tipos de cerveza, la mayoría de ellas elaboradas con la excelente cebada que se cultivaba en el delta del Nilo. Los egipcios

fueron, además, los primeros en utilizar la malta, sin duda una de las grandes conquistas de la historia de la cerveza.

El primer historiador, el griego Herodoto, destacó que esta bebida tenía propiedades medicinales al asegurar que era muy apropiada para los dolores estomacales y para la picadura de escorpión. Además, relataba que las mujeres egipcias, muy preocupadas por su belleza y grandes expertas en cosmética, utilizaban la espuma de la cerveza para ungirse y conservar el frescor natural de la piel.

Tanto los griegos que la llamaban "zythos" como los romanos que la denominaban "cerevisia", de Ceres (diosa griega de la agricultura) continuaron utilizando la cerveza en todos sus imperios. Hipócrates, padre de la medicina, alabó esta bebida asociándola con importantes beneficios saludables: "La cerveza es un calmante suave que apaga la sed, facilita la dicción, fortalece el corazón y las encías".

Más tarde, a medida que se iba extendiendo la civilización a lo largo del Mediterráneo la cerveza encontró nuevas posibilidades de desarrollo. Como los sumerios y los egipcios, los vikingos veneraban la cerveza y su elaboración como una actividad divina y galos y germanos perfeccionaron la técnica de fabricación original con métodos similares a los actuales.

La cerveza contribuyó sin duda a alegrar el corazón del hombre y hacerle más soportable su existencia durante la oscura y larga Edad Media. Su elaboración y consumo estaban tan extendidos que no era algo que llamara la atención a los intelectuales de la época. Más novedoso fue, en cambio, que los monjes en sus monasterios se dedicaran no solo a elaborar producir la cerveza, sino a mejorarla y obtener nuevas variedades. Fue en estos monasterios donde la elaboración de cerveza se convirtió en un verdadero arte.

A finales del siglo XIII, pero sobre todo entre el XIV y el XVI, surgen los primeros centros productores de cerveza en Alemania. Durante este periodo la cerveza es de consumo generalizado en todos los estratos sociales en Europa.

El siglo XVIII marcó el comienzo de una época dorada para la cerveza con la introducción de la botella de cristal y la incorporación de la máquina de vapor en su elaboración en 1784. Ya en el siglo XIX se introdujeron nuevos procesos de fermentación gracias a los estudios de químicos y biólogos, pero sobre todo de Louis Pasteur (1822-1895). A partir de entonces, la expansión de la producción y consumo de cerveza fue imparable.

---

**Correspondencia:** Laura Rodríguez.  
Foro para la investigación de la cerveza y estilos de vida.  
E-mail: Laura.Rodriguez@bcw-global.com

## Historia de la cerveza en España

La cerveza está presente en la península Ibérica desde hace al menos 5000 años, tal y como lo demuestran las investigaciones realizadas en distintos yacimientos arqueológicos. Los hallazgos de cerveza más antiguos de Europa se corresponden con los de la cueva Can Sadurní en Begues (Barcelona). Se trata de molinos con evidencias de cereal malteado, fechados en el Neolítico Antiguo (del 3000 a.C.), así como de un recipiente cerámico con restos de cerveza.

Con la caída del Imperio Romano y la invasión de la península por pueblos de origen germánico, el consumo de la cerveza se generalizó aún más. La llegada de los musulmanes en el siglo VIII marcó un paréntesis hasta la llegada de Carlos V al trono, cuando la cerveza tomó un nuevo impulso en nuestro país. La afición del monarca a la cerveza era tal que le acompañó hasta sus últimos días. Tras su abdicación en 1556 se retiró al monasterio de Yuste y allí estableció una pequeña cervecera dirigida por su cervecero personal.

A finales del siglo XVII durante el reinado de Carlos II, el Hechizado, el consumo de cerveza aumentaba progresivamente y se levantaron dos grandes cerveceras en Madrid. Más adelante, en pleno siglo XIX los habitantes de Madrid consumían ya una media de cinco litros de cerveza por año y Barcelona y Santander se convirtieron en importantes centros cerveceros.

A principios del siglo XX la producción de cerveza rondaba en España los quince millones de litros y comenzaron a formarse las grandes compañías cerveceras del país. Hoy en día, las cerveceras españolas producen alrededor de 35 millones de hectolitros y España es el tercer productor de cerveza de Europa, solo por detrás de Alemania y Polonia; y es el décimo productor del mundo.

## Un alimento presente en nuestra dieta desde la Antigüedad

La Dieta Mediterránea, Patrimonio Inmaterial de la Humanidad de UNESCO, describe no solo la alimentación de una zona geográfica, sino un estilo de vida: las relaciones sociales que giran alrededor del hecho alimentario, el ritmo de las comidas, su forma de preparación y su consumo... En definitiva, una filosofía de vida que define la cultura y los patrones mediterráneos. En España, tomar una caña o un vino forma parte de nuestras tradiciones, costumbres y gastronomía, y son las bebidas protagonistas de un rito tan arraigado como es el "tapeo" que invita al encuentro social con amigos y familiares.

Múltiples estudios demuestran que la dieta mediterránea es quizás el modelo alimentario más saludable del planeta y el consumo moderado de bebidas fermentadas, entre ellas la cerveza, está incluido dentro de ese patrón. En torno a una buena cerveza y unas tapas o raciones se esconden no solo un acervo cultural único, si no también largas tertulias, momentos compartidos, veladas inolvidables y amistades.

El consumo moderado de bebidas fermentadas, entre ellas la cerveza, puede formar parte de una alimentación saludable dentro de la Dieta Mediterránea actual, por las propiedades que les confieren su baja graduación alcohólica y las materias primas con las que están elaboradas, como demuestra la evidencia científica. Se entiende por consumo moderado de cerveza entre 400-600 ml/día de cerveza en varones y entre 200-300 ml/día en mujeres.

De hecho, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), incluye en la Pirámide de la Alimentación Saludable las bebidas fermentadas (cerveza, vino, cava y sidra) de forma opcional y moderada. Asimismo, la Fundación Dieta Mediterránea incluye el consumo moderado de bebidas fermentadas dentro de las recomendaciones en la Pirámide de la Dieta Mediterránea afirmando que "siempre que las creencias religiosas, médicas y sociales lo permitan, se considera parte de la misma un consumo moderado de vino u otras bebidas fermentadas (como referencia, una copa al día para las mujeres y dos para los hombres)".

## Efectos sobre la salud de su consumo moderado

En la Edad Media fueron los religiosos, botánicos destacados, quienes se cree que introdujeron el lúpulo como nuevo ingrediente de la cerveza, asegurando su conservación durante más tiempo. Desde la Antigüedad, el lúpulo se ha empleado en la medicina tradicional por sus propiedades antibacterianas (desinfectaba el agua con la que se hacía la cerveza), su actividad antiinflamatoria y sus propiedades sedantes y diuréticas.

La cerveza posee más de 2000 componentes que proceden de sus ingredientes o son consecuencia del proceso de fermentación de sus materias primas. Su composición nutricional ha generado una creciente investigación y se han publicado numerosos estudios científicos que confirman su actividad antioxidante y, por lo tanto, sus beneficios sobre la salud. La cerveza es una buena fuente de vitaminas, especialmente de la mayoría de vitaminas B, en especial de folatos (vitamina B9), esenciales para el buen funcionamiento del sistema nervioso y la regeneración celular.

Según estudios de la Universidad de Extremadura y del King's College of Londres, la cerveza posee minerales como silicio, magnesio, fósforo y potasio, que podrían estar asociados a la prevención de enfermedades óseas, disminución de riesgo de la enfermedad de Alzheimer y mejora de los síntomas de la menopausia. Por otro lado, la cerveza es una bebida con muy bajo contenido en sodio, por lo que puede ser considerada una bebida opcional en la confección de dietas hiposódicas.

La cerveza contiene además polifenoles que, como antioxidantes naturales, podrían proteger contra las enfermedades cardiovasculares y en la reducción de los fenómenos oxidativos responsables del envejecimiento del organismo. Uno de los polifenoles más destacados de la cerveza es el xanthohumol, presente en el lúpulo, que según diversas investigaciones científicas podría poseer actividad quimioprotectora.

Entre los componentes de la cerveza destacan las maltodextrinas naturales, carbohidratos complejos de absorción lenta que se metabolizan liberando progresivamente unidades de glucosa. En nutrición deportiva, las maltodextrinas facilitan una adecuada hidratación, lo que sugiere que la cerveza podría considerarse como bebida apta para ser consumida, de forma moderada, por los deportistas después de la práctica de ejercicio.

Otro de los nutrientes que contiene la cerveza es la fibra soluble, que ayuda a evitar el estreñimiento y contribuye en la lucha contra la hipercolesterolemia. El consumo moderado de cerveza ayuda a cubrir los requerimientos de fibra soluble, siendo la bebida de con mayor aporte de este nutriente a nuestra dieta.

Es imprescindible recordar, no obstante, que los efectos sobre la salud del consumo moderado de cerveza son adecuados para adultos sanos, acompañando la bebida de alimentos y en compañía, como es costumbre en los países mediterráneos. Además, hay que señalar que el exceso de consumo de alcohol es dañino para la salud, y que en el caso de mujeres embarazadas o lactantes, menores, personas con medicación, en horario laboral o que vayan a conducir, el consumo de alcohol debe de evitarse por completo.

### La cerveza en la mesa

La cerveza es un buen complemento para muchas de las comidas tradicionales españolas, en algunos casos incluso con aquellos platos que no se hubiesen imaginado en un primer momento, la cerveza encuentra con los ácidos maridajes de gran interés gastronómico. Los platos picantes o muy especiados son aliviados con un poco de cerveza, por lo que platos como chiles, guindillas, wasabi o dentro de los ingredientes más clásicos el ajo, el pimentón y los salazones encuentran en las cervezas su mejor aliado.

Las verduras de sabores amargos (endibias, escarola, rúcula, espárragos e incluso alcachofas...) se ven equilibradas con el sabor intenso de algunas cervezas con cuerpo. Tanto en carnes como en pescados, los ahumados tienen en la cerveza el contrapunto perfecto y muchos platos grasos (cerdo, embutido, fritos, pescados azules...) también se complementan con la cerveza para limpiar el paladar. Los quesos, por su parte, se prestan al maridaje con cerveza y cualquier plato que lleve chocolate como ingrediente en su salsa encuentra en la cerveza una excelente compañera, sobre todo si es cerveza negra, que además tiene un alto contenido de polifenoles.

Esta bebida es también para golosos. Prueba de ello es la deliciosa combinación de los postres de intenso sabor a chocolate con una cerveza negra con cuerpo y su delicado gusto a regaliz, café y frutos secos.

Pero, pongamos algunos ejemplos:

1. ¿Con qué combinamos un buen ternasco de Aragón asado? Lo mejor, una cerveza ligera, de baja fermentación, lager pilsen o especiales con ligeras notas tostadas y destellos del amargor del lúpulo.
2. ¿Y unas sardinas? Con una lager tipo extra, de fondo amargo y notas de levaduras, todo un refinamiento para gourmets.
3. Y como nos vamos a olvidar, ¿qué cerveza puede acompañar a la sobrasada de Mallorca? En este caso, combina con una cerveza de alta fermentación, ligera y dulzona o una cerveza abadía, también de alta fermentación, de espuma algo tostada y untuosa. Son cervezas que realzan el sabor de la sobrasada y acentúan su gusto.
4. También elegiremos una cerveza abadía para acompañar a un buen queso manchego, jamón de calidad o unas anchoas.
5. Reservamos las cervezas tipo lager extra para platos como el mojo picón rojo.
6. Las lager especiales para el mojo picón verde, los mejillones, las aceitunas o las gambas.
7. Y las cervezas de alta fermentación también acompañan bien platos como la cecina.

### Referencias

- Capel JC. La cerveza y los tesoros gastronómicos españoles. 2006.
- Gerhäuser C. Phenolic Beer Compounds to Prevent Cancer. *Beer in Health and Disease Prevention*. 2009; 68: 669.
- Goñi I, Díaz Rubio ME, Saura-Calixto F. Dietary fever in beer: Content, Composition, Colonic Fermentability and contribution to the diet. *Beer in Health Disease Prevention*. 2009; 28: 299.
- Cerveceros de España. Informe socioeconómico del sector de la Cerveza 2020. Cerveceros de España.
- Cerveceros de España. Libro de Oro de la Cerveza. Cerveceros de España. 2009.
- Cerveceros de España. Los maridajes de la cerveza y la gastronomía. Guía práctica para encontrar las mejores combinaciones. Cerveceros de España.
- Magalhães PJ, Carvalho DO, Cruz JM, Guido LF, Barros AA. Fundamentals and health benefits of xanthohumol, a natural product derived from hops and beer. *Natural Products Communication*. 2009; 4(5): 591-610.
- Martínez JR, Villarino A, Cobo JM "Propiedades de la cerveza sin alcohol". Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 7. marzo 2001.
- Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulos A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr*. 2011; 14(12A): 2274-84.
- Pedreira JD, Lavado JM, Roncero R, Calderón J, Rodríguez T, Canal M. Effect of beer drinking on ultrasound bone mass in women. *Nutrition*. 2009; 1057-63.
- Sendra JM, Carbonell JV. Evaluación de las propiedades nutritivas, funcionales y sanitarias de la cerveza, en comparación con otras bebidas. Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 3. febrero de 1999.
- Sripanyakorn S, Jugdaohsingh R, Elliott H, Walker C, Mehta P, Shoukru S, et al. The silicon content of beer and its bioavailability in healthy volunteers. *Br J Nutr*. 2004; 91(3): 403-9.
- Valls V, Codoñer P, González-San José ML, Muñoz P. Biodisponibilidad de los flavonoides de la Cerveza. Efecto antioxidante in vitro. Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 14. febrero 2005.

## Agradecimiento a la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria

Desde Angulas Aguinaga Research Center no queríamos dejar pasar la ocasión de felicitaros por vuestro 30 aniversario. 30 años de incansable trabajo desde la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria donde a través de la investigación, la divulgación, la formación y la información habéis puesto la nutrición comunitaria al servicio del profesional de la salud y de la población en general.

Además, se trata de un aniversario doblemente feliz, ya que también celebráis las bodas de plata de la Revista Española de Nutrición Comunitaria, algo que no ocurre todos los días. Y es que continuar con una publicación con 25 años de historia que, además habéis convertido en la cabecera científica de referencia en materia de nutrición y salud pública, es para sentirse más que orgullosos.

Gracias a vosotros esta revista no solo ha dado visibilidad a los expertos de más reconocido prestigio, sino también a

aquellos jóvenes investigadores que a través de sus artículos han abierto el debate sobre algunos de los temas de mayor impacto, como los relativos a la conducta alimentaria, la composición corporal o la seguridad alimentaria... por lo que os trasmitimos nuestra más sincera enhorabuena.

En Angulas Aguinaga Research Center siempre hemos considerado la investigación y la nutrición como dos de los ejes centrales de la innovación en la industria alimentaria. Por este motivo, creemos que el trabajo que realiza vuestra sociedad científica no sólo es fantástico, sino que es muy necesario. Estamos encantados de formar parte de la familia de la SENC y os animamos a que sigáis en la misma dirección.

¡A por otros 30 años más!

¡¡¡FELICIDADES DE PARTE DE TODO EL EQUIPO DE  
ANGULAS AGUINAGA RESEARCH CENTER!!!

