

# EL ACEITE DE OLIVA EN LA ALIMENTACION HUMANA

■ ROSAURA FARRE ROVIRA

CATEDRATICA DEL AREA DE NUTRICION Y BROMATOLOGIA UNIVERSIDAD DE VALENCIA



Una de las características de la cocina española y también de otros países mediterráneos, en especial Italia y Grecia, es el uso del aceite de oliva, que está considerado asimismo como uno de los componentes básicos de la dieta mediterránea. Como es bien sabido se obtiene por expresión de las aceitunas fruto del olivo (*Olea europea*).

Al igual que los restantes aceites y grasas comestibles, sus componentes mayoritarios son los triacilglicérols, ésteres de la glicerina y de los ácidos grasos, siendo la naturaleza de estos últimos determinada por la longitud de la cadena y del grado de insaturación de la misma, la que establece la diferencia entre los distintos aceites y grasas.

La mayor parte de los aceites son de origen vegetal, líquidos a temperatura ambiente, debido a la insaturación de los ácidos grasos que los componen, mientras que las grasas de origen animal, excepto las de pescado, son saturadas y en consecuencia sólidas.

Los ácidos grasos de los aceites y grasas utilizados habitualmente en la alimentación humana tienen de 12 a 18 ó 20 átomos de carbono en su cadena, a excepción de la mantequilla, cuyos ácidos grasos son de cadena más corta. En función del grado de insaturación los ácidos grasos pueden clasificarse en tres grandes grupos: saturados (AGS), monoinsaturados (AGMI) y poliinsaturados (AGPI).

Los primeros, que carecen de insaturación son los mayoritarios en las grasas de origen animal; el ácido oleico es el principal representante de los segundos y es el mayoritario del aceite de oliva, mientras que entre los poliinsaturados son de interés en alimentación humana los ácidos linoleico (L) y el ácido linoléico (Ln), con dos o tres dobles enlaces, respectivamente, estos ácidos son componentes de los aceites de semillas, tales como girasol, cacahuete, soja, pepita de uva, etc... En el cuadro nº 1 se muestran los porcentajes de los grupos de ácidos mencionados en los aceites y grasas de consumo habitual entre la población española.

Junto a los componentes mayoritarios, los glicéridos, las grasas tienen una fracción insaponificable muy minoritaria, pero cuyos componentes son de interés desde el punto de vista nutricional, pues incluyen vitaminas como los tocoferoles (vitamina E), que además ejercen una función antioxidante y compuestos con actividad provitamina A como los carotenoides, junto a los esteroides, útiles para comprobar la naturaleza real de los distintos tipos de grasas.

## VALOR NUTRITIVO

Los aceites y grasas son componentes importantes de la alimentación humana. En primer lugar debe destacarse su elevado valor calórico, puesto que su componen-

te mayoritario los lípidos proporcionan 9 kcal. por gramo, frente a las 4 kcal./g. de hidratos de carbono y proteínas; pueden ser fuente de ácidos grasos esenciales (linoleico y linoléico), y de vitaminas liposolubles, al tiempo que facilitan la absorción de estas últimas.

El aceite de oliva comparte con los de semillas su valor energético, pero se diferencia de ellos, así como de las grasas de origen animal, por su elevado porcentaje en ácido oleico, ácido graso monoinsaturado, lo que redundará en un menor contenido en ácidos grasos poliinsaturados (véase el cuadro nº 1). Este hecho, según se comenta más adelante, tiene interés desde un punto de vista fisiológico.

Al aumentar la palatabilidad de las comidas, los aceites y las grasas en general facilitan la ingesta de los nutrientes necesarios para satisfacer los requerimientos del organismo y al poseer un elevado valor calórico permiten obtener la energía necesaria sin aumentar excesivamente el volumen de la dieta. Según ya se ha mencionado, el uso de aceite de oliva ha sido tradicional en la cocina española, pero por distintos motivos, a comienzos de los años 60 empezaron a introducirse en los hogares españoles los aceites de semillas, inicialmente el de soja y posteriormente los de maíz y girasol, además de las margarinas. En dicha época se reivindicaba el efecto anticolesterolemico de los aceites de semillas; un hecho que, junto a un precio inferior al del aceite de oliva, favoreció su rápida difusión.

### **EL ACEITE DE OLIVA EN LA PREVENCIÓN DE LOS TRASTORNOS CARDIOVASCULARES**

Al referirnos al aceite de oliva y su papel en la alimentación humana es obligado recordar que en los países desarrollados las mayores causas de mortalidad son las enfermedades cardiovasculares y los diferentes tipos de cáncer, y que en ambos casos la dieta constituye un importante factor de riesgo.

Las dietas con contenidos elevados de grasa saturada de origen animal, colesterol, azúcares refinados y sal, sumadas a una vida sedentaria, son responsables de contenidos altos de colesterol en sangre, de hipertensión y de obesidad, además de un aumento en el riesgo de padecer fenómenos trombóticos, factores todos ellos relacionados con la incidencia de trastornos cardiovasculares.

Se ha demostrado que la longitud de la cadena y el grado de saturación de los ácidos grasos influyen sobre los contenidos de colesterol en sangre, así como los ácidos grasos saturados: láurico (C12), mirístico (C14) y palmítico (C16), predominantes en las grasas de origen animal, los aumentan; mientras que no lo hace el ácido esteárico C18, ni los ácidos grasos de menos de 10 C.

En el "Estudio de los Siete Países", realizado por Keys et al. (1986) además de poner de manifiesto que los factores dietéticos son los responsables de las diferencias en la mortalidad coronaria, observadas en dis-

CUADRO Nº 1

**COMPOSICIÓN EN ÁCIDOS GRASOS SATURADOS (AGS), MONOINSATURADOS (AGMI), POLIINSATURADOS (AGPI)– LINOLEICO (L) Y LINOLENICO (Ln) (%)**

	AGS	AGMI	AGPI-L	AGPI-LN
OLIVA	10	80	10	–
CACAHUETE	18	48	34	–
GIRASOL	11	20	69	–
MAÍZ	13	25	61	1
SOJA	15	24	54	7
MANTECA DE CERDO	41	47	11	1
SEBO	52	44	3	1

tintos países, se comprueba que la incidencia es menor en las poblaciones del área mediterránea, quienes tienen como característica dietética común, que las diferencias de otros países y culturas, el consumo de aceite de oliva (rico en ácidos grasos monoinsaturados). Mientras que los restantes países del centro y norte de Europa participantes en el estudio consumían un elevado porcentaje de grasas saturadas de origen animal.

Hoy se sabe que la sustitución de la grasa saturada por ácidos grasos monoinsaturados disminuye las concentraciones de colesterol plasmático y colesterol-LDL, reduciendo así el riesgo de trastornos cardiovasculares.

Tras numerosos estudios se llega a la conclusión de que los ácidos grasos monoinsaturados, mayoritarios en el aceite de oliva, son tan eficaces en la reducción de los valores de colesterol-LDL como los poliinsaturados componentes de los aceites de semillas. Además, los primeros, a diferencia de estos últimos, pueden aumentar los contenidos plasmáticos de colesterol-HDL, lo que disminuye el riesgo aterogénico.

Hoy se sabe, además, que los procesos de oxidación de las lipoproteínas, inducidos por los ácidos grasos poliinsaturados, desempeñan un importante papel en la patogenia de la aterosclerosis. Y que estos efectos se contrarrestan con protectores como la vitamina E, el beta-caroteno y los ácidos grasos monoinsaturados.

Así, si bien durante mucho tiempo entre los consejos para prevenir la aterosclerosis se ha incluido la recomendación de consumir aceites de semillas, ricos en ácidos grasos poliinsaturados, hoy se ha comprobado que aunque, en comparación con los ácidos grasos saturados, contribuyen a reducir la colesterolemia, disminuyen también el colesterol-HDL que ejerce un efecto protector frente a la aterosclerosis y aumentan la susceptibilidad a la oxidación de las LDL-colesterol.

Por otra parte, se desconocen los efectos que a largo plazo pueda tener una dieta rica en dichos ácidos, al contrario de lo que ocurre con los monoinsaturados, dietas sobre las que existen experiencias de siglos.

CUADRO Nº 2

## INGESTAS Y RECOMENDACIONES ESTIMADAS DE GRASA Y SU DISTRIBUCIÓN ENTRE AGS, AGMI Y AGPI (% DEL APORTE ENERGÉTICO)

	ESPAÑA 1988	P. VASCO 1988/89	CATALUÑA 1992/93	C. MADRID 1992/93	RECOMENDACIONES
% ENERGIA TOTAL-GRASA	44	38	39	40	30-35
AGS	14	13	13	13	7-9
AGMI	19,7	16	21	19-20	15-18
AGPI	10,2	9	5	7	7-9

FUENTES: ESPAÑA-INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, 1988); PAIS VASCO - ARANCETA ET AL.; CATALUÑA - SERRA MAJEM, LL. ENQUESTA DE LA POBLACIO CATALANA 1992-93; COMUNIDAD DE MADRID - ARANCETA (1995).

En consecuencia, en la actualidad existe un consenso en recomendar un aporte energético total, que permita alcanzar y mantener el peso ideal, una contribución de las grasas al aporte energético, comprendida entre el 30 y 35%, una reducción del aporte de grasa saturada a un valor inferior al 10% del aporte energético total, los ácidos grasos monoinsaturados deben proporcionar entre un 15 y un 20%, mientras que el de los poliinsaturados deberá ser inferior a un 7%.

En el cuadro nº 2 se muestran estas recomendaciones junto a los valores obtenidos en estimaciones de la ingesta realizados en España, el País Vasco, Cataluña y la Comunidad Autónoma de Madrid. Obsérvese que la ingesta de grasa supera todavía las recomendaciones y se ajustaría más a lo aconsejable si se redujesen las grasas saturadas, siendo por otra parte recomendable mantener el consumo de ácidos grasos monoinsaturados y, por lo tanto, de aceite de oliva.

### EL ACEITE DE OLIVA EN LA COCINA ESPAÑOLA

Además de los efectos fisiológicos mencionados, cuyo interés para la prevención de los trastornos cardiovasculares es obvio subrayar, hay otros factores relativos al uso de aceite de oliva que cabe resaltar.

El aceite de oliva es prácticamente el único que puede comercializarse sin refinar –virgen–, lo que permite apreciar las características organolépticas propias de los aceites de distintos orígenes. Al utilizarse los aceites en crudo, en el aliño de distintos platos es muy importante su aroma, que dependerá en primer lugar del origen del aceite y en segundo de su estado de conservación. Recuérdese que sólo los aceites vírgenes que cumplen con unos parámetros de calidad analíticos y sensoriales, previamente establecidos, pueden destinarse directamente al consumo. Para garantizar la conservación del aceite en crudo es necesario protegerlo de la humedad y evitar la exposición prolongada a la luz, al calor y al aire.

Aquellos aceites que no reúnen las condiciones exigidas, que tienen, por ejemplo, un olor o un sabor pronunciados, una acidez excesiva o un color anómalo, se someten a un proceso de refinado, al igual que ocurre con los aceites de semillas. En este proceso pueden perderse componentes minoritarios responsables del color como los carotenoides y también antioxidantes como los tocoferoles, por lo que los aceites vírgenes de buena calidad, a diferencia de los refinados mantienen todos sus componentes.

Nuestra cultura culinaria –tradicional y moderna– se basa en el aceite de oliva. Freír bien obliga a utilizar aceite de oliva: los alimentos no se empapan de grasa, y se toman crujientes. Su capacidad para

augmentar de volumen en la sartén, de no alterarse y resistir la agresión térmica sin deterioro inmediato, son características del aceite de oliva, además de poseer un grado intermedio de saturación, tener un contenido relativamente alto de sustancias antioxidantes (tocofoles y polifenoles), lo que hace que su estabilidad se mantenga bastante bien, inclusive a las elevadas temperaturas de la fritura.

### CONCLUSIONES

De lo expuesto anteriormente se desprende que es aconsejable el consumo de aceite de oliva, no sólo por sus indudables propiedades organolépticas, sino también por su comportamiento en los procesos de fritura. Además, los estudios realizados han puesto de manifiesto su papel en la prevención de la aterosclerosis y, a diferencia de la idea difundida durante muchos años, ofrecen en este aspecto, inclusive algunas ventajas frente a los aceites de semillas. ■

### BIBLIOGRAFIA

- ARANCETA, J., PEREZ, C., SAENZ DE BURUAGA, J., GONZALEZ GALEANO, L.: Encuesta nutricional del País Vasco. Documentos Técnicos de Salud Pública nº 9. Servicio Vasco de Salud. Vitoria (1990).
- ARANCETA, J. Encuesta de nutrición de la Comunidad de Madrid. Rev. Esp. Nutrición Comunitaria, 1 (2) 26-33 (1995).
- CAPEL, J.C.: Aceite de oliva. Colección Alimentos de España. El País-Aguilar, Madrid (1992).
- KEYS, A., MENOTTI, A., KARVONEN, M.J. ET AL. The diet and 15 year death rate in the Seven countries Study. Am. J. Epidemiol. 124: 903-915 (1986).
- MATA, P. Y OYA, M. DE. Papel de los ácidos grasos monoinsaturados en la prevención de la enfermedad cardiovascular. Alimentación, Nutrición y Salud, 1, 15-22 (1994).