

**"Los lípidos en la dieta mediterránea". Por J.J.Boza Puerta
de Abbott Laboratories**

"Come un poco de todo y mucho de nada"

Introducción

El Mediterráneo, el "Mare Nostrum" de los latinos o el "Mar Interior" por excelencia, es la principal encrucijada de la historia humana. Por sus aguas o istmos debieron cruzar los primeros homínidos que vinieron de África; en sus orillas nacieron el Neolítico y las grandes civilizaciones, egipcia, griega, latina e islámica, que dispersaron sus conocimientos a todo el mundo, surgiendo en ellas también el cristianismo y el islamismo, culturas y creencias, a veces encontradas entre sí, pero que no impidieron que a lo largo de los siglos "lo mediterráneo" se manifestara como un modo de vivir y de sentir, que confiere cierta identidad a todo lo concerniente a este "Mar Interior". En definitiva, como señalaba Braudel (1985), "el Mediterráneo esta formado por tres comunidades culturales, las tres grandes civilizaciones, los tres modos diferentes de pensar. creer, comer, beber, vivir..... la griega, la latina y la islámica"

La historia de nuestra civilización ha tenido siempre una asociación indiscutible con la alimentación , a través de múltiples aspectos económicos, sociales, culturales o políticos, siendo ello debido, como nos indica Montanari (1993), a que la *primera necesidad ineludible del hombre es la comida*, que es también placer, y entre estos dos polos *-necesidad y placer-* se ha desarrollado una difícil y complicada historia, muy condicionada por el poder y las condiciones socioculturales. La alimentación humana ha evolucionado de una forma totalmente atípica, en donde una parte importante de la sociedad ha desechado hábitos alimenticios naturales, para adoptar otros "afluente", lo que ha llevado a decir a Riccio (1981) que *"comer más que una necesidad fisiológica, se ha convertido en un hábito psicológico"*.

Pero también la alimentación esta íntimamente asociada con la salud. Laín Entralgo (1994) en su *"Historia de la Medicina"* señala la importancia del papel de la Dietética en el arte de curar, tal como reconocieron desde la antigüedad Hipócrates en sus obras *"Sobre la*

dieta" y "Aforismos", Avicena en "*Canon de la Medicina y Libro de la curación*", Maimonides en "*Regimen de la salud*", "*Aforismos de Moises*" y "*Guía de Perplejos*" o Arnau de Vilanova en su "*Regimen Sanitatis*". Sobre dicha asociación -alimentación-salud- en la actualidad, Weaver y colaboradores (1993) nos indican que de las diez causas principales de muerte, seis tienen como factor en su etiología la dieta: enfermedad cardiaca, cáncer, apoplejía, diabetes, enfermedades hepáticas y arteriosclerosis, alteraciones de la salud que disminuyen considerablemente la calidad de vida, el autocontrol y productividad, teniendo como consecuencia mayores costos en atención sanitaria, señalándonos la situación en los EE.UU. en donde el 11% de la población es mayor de 65 años, pero demanda un desembolso superior al 35% de todos los gastos destinados a la Sanidad, cifras que ponen de manifiesto el interés de promover prácticas alimenticias saludables que conduzcan a la mejora de la calidad de vida de los consumidores, además de prevenir o aplazar la aparición de las enfermedades crónicas.

La agricultura fue la principal actividad económica de griego y latinos, especialmente los cultivos de trigo, vid y olivo, convertidos en símbolos de identidad de esas civilizaciones, a los que se unían las verduras, hortalizas y legumbres, la ganadería de ovejas y cabras, así como la pesca en las zonas costeras, y a partir de estos elementos obtienen el antecedente de lo que hoy se conoce como la "**dieta mediterránea**" (DM). Según André (1981), dicha dieta estaba basada en pan, gachas de legumbres, vino, aceite, verduras, completada con un poco de carne, queso de oveja o cabra, así como pescado en el litoral, considerándose a la fruta como golosina o lujo.

El cristianismo consolida la importancia de los alimentos que para él tienen un significado simbólico: pan, vino y aceite, particularmente en el siglo IV, en donde el cristianismo se establece como culto oficial del imperio, mezclándose tradiciones griegas, latinas y hebreas, nacidas en el ambiente mediterráneo, pero difundidas por todo el mundo, primeramente por los romanos y posteriormente por los cristianos, que necesitaban implantar dichos cultivos en los países evangelizados para celebrar su liturgia. Con la difusión de la fe cristiana, se extendieron especialmente los cultivos de trigo, vid y olivo, que facilitaron el asentamiento de los cristianos en más distintos lugares, implantando a continuación en los mismos su modelo de alimentación, nacido en las orillas del "mare nostrum".

El pan y el vino se convierten en alimentos sagrados, junto al aceite, elemento indispensable para las "luminarias", y para la administración de los sacramentos con los cuales nacemos y morimos en la vida cristiana.

Podemos considerar al aceite de oliva como la primera grasa culinaria. Tartesios, fenicios, griegos y romanos nos enseñaron las técnicas agronómicas del cultivo del olivo, así como las metodologías industriales para la obtención del aceite, dándonos cuenta del elevado grado de conocimiento de dichas tecnologías, Columela en en los primeros años de nuestra era, autor que denominaba al olivo "el primero de todos los arboles". Los hispanos de la Bética emplearon durante siglos a dicho aceite, como la única grasa culinaria adicionada a la comida durante su elaboración (García Moreno,1980).

El olivo sin la menor duda fue el "árbol sagrado" de las civilizaciones de este "mar interior", y el aceite obtenido de su fruto se identificó como alimento, luz, balsamo medicinal, o líquido revitalizador del organismo humano, habiéndose considerado al árbol y fruto como símbolo de "paz, progreso y sabiduría".

Esta documentado que el aceite de oliva llegó a ser muy importante para la economía de Creta, en el año 2500 a.C. en tiempos del rey Minos (tablillas micénicas); igualmente se conoce la difusión del cultivo del olivo en el antiguo Egipto, al oeste del delta del Nilo, entre 1730 y 1580 a.C.; la alimentación habitual en la Grecia clásica se basaba en pan con aceite, vino y miel; pero fue el pueblo hebreo el que dio mayor importancia al olivo y su aceite, como nos lo muestra la Biblia, donde se cita más de 200 veces. Así en el Libro de los Jueces (9,8) se dice "pusieronse en camino los árboles para ungió a un jefe que mandase sobre ellos y dijeron al olivo: manda sobre nosotros. Contestándole el olivo: ¿Voy yo a prescindir de mi aceite que es mi gloria ante Dios y los hombres, para ir a mecerme sobre los árboles?".

Posteriormente fueron los árabes los que en mayor cuantía utilizaron el aceite de oliva en su dieta, ya que al no contar con la grasa procedente del cerdo, que era la empleada casi exclusivamente en el norte y centro de Europa, se vieron obligados al uso y divulgación de ese aceite. Lo mezclaron con hortalizas y verduras en un sinfín de ensaladas y aliños, gazpachos, gazpachuelos, salmorejos, ajo blanco con uvas o en gachas y potajes de legumbres, para dar entrada a distintos pescados particularmente cocinados o fritos con aceite de oliva; pasando a la carne, fundamentalmente la de cordero y cabrito, guisada con toda suerte de condimentos y especias, (azafrán, pimienta, clavo, canela de la China, almorfí, cilantro, orégano, cebollas, ajo, almendras, uvas o pasas, miel, etc), preparadas en calderetas o en empanadas con hojaldre, elaborado éste con harina y aceite de oliva, comidas acompañadas de quesos de oveja y cabra o productos obtenidos a base de ellos, para terminar con los postres de frutas y todo tipo de dulces, en donde la cocina árabe adquiere el mayor esmero. Es asombroso el legado hispanomusulmán de recetarios de cocina, como señaló D.Claudio

Sánchez-Albornoz (1982) en su "España musulmana", llegados a nosotros en su mayoría a través de los conventos de clausura.

Posiblemente se deba a los árabes la forma de preparar algunos alimentos, como la fritura en baño de aceite, que es una de las características de la DM, proceso culinario que en el pasado tuvo muchas críticas (los alimentos cocinados así eran poco digestibles, engordaban e incluso podrían ser tóxicos), pero que en la actualidad ha tenido la máxima expansión en los países industrializados ("fried food o fish and chips), al conocerse sus efectos favorables sobre los valores nutritivo y gastronómico de los alimentos sometidos a dicho proceso (Varela y col.,1988).

Entre todos los manjares que formaban parte de la alimentación cotidiana del al-Andaluz, las aceitunas ocupaban un lugar privilegiado. Se tomaban solas, después de aliñarlas o tratarlas con salmuera, o incorporadas a una gran variedad de platos.

El agua, los zumos de fruta y la leche, eran para los árabes las únicas bebidas "lícitas". El agua se perfumaba a menudo con pétalos de rosas, violetas o azar, o bien se mezclaba con almíbares muy diversos preparados a base de manzanas, amapolas, granadas o membrillos.

En Andalucía oriental durante la etapa *nazari*, la vid, el olivo, la higuera y el almendro constituían, junto con las moreras en las zonas montañosas y de la caña de azúcar en las zonas meridionales, las plantaciones más comunes, como señala el Prof. Sanz Sampelayo (1995), que añade que el sistema de paratas consiguió en la Alpujarra algunos cultivos de ladera de legumbres y cereales, que con sus cultivos de regadío, optimizaron la producción de esa agricultura. Este sistema intensivo agrícola, lo aportaron primeramente los romanos, aunque fueron con los árabes, cuando se alcanzaron los mayores logros, cosa que demuestra la abundancia de términos de esa procedencia en este campo, regadíos a partir de agua sacada por *norias* con *arcaduces* de pozos y *aljibes*, almacenada en *albercas*, distribuida por *acequias* a *huertas* o *almunias*, donde se cultivaban *alcachofas*, *acelgas*, *alubias*, *almendras*, *berenjenas*, y un largo etc. Es también sobresaliente sus aportaciones a los cultivos de plantas industriales, junto a la caña de azúcar y moreras para la seda, se cultivaron algodón, lino, esparto, etc, motivo de establecimiento de importantes canales comerciales, principalmente a través de nuestro "mar interior".

Los suelos de peor calidad se dedicaron a pastos para una ganadería basada en pequeños rumiantes, que no llegaba al autoabastecimiento local, por lo que tuvieron que efectuar onerosas compras a la vecina Castilla, que gravaba con impuestos específicos este

tipo de transacciones, aunque desde la consolidación del al-Andalus (siglo XI), existió un intercambio comercial notable con sus enemigos del Norte, ganaderos de preferencia, frente a la agricultura e industria del Sur (Medina,1964). Esto no lleva a pensar que en dicha época, los árabes y los moriscos eran poco carnívoros, y que la carne que consumían sería poco grasa al proceder de sistemas extensivos de producción, estando basada su alimentación en productos vegetales, algo de pescado y carne, utilizando el aceite de oliva como única grasa culinaria, además de derivados de leche, frutas y una variada repostería, lo cual implicaba una capacidad de supervivencia superior, a la de los que estaban llegando, los castellanos, cuya dieta estaba formada principalmente por carne, pan y vino, consumiendo pescado los días de abstinencia por motivos religiosos.

La conquista cristiana produjo profundos cambios en el modo y medio de vida, adecuándose su alimentación en un mayor sentido a la de los conquistadores, con la introducción particularmente de la carne y productos derivados del cerdo, así como de vino, aunque conservando muchas de las peculiaridades de su gastronomía. El pescado perdió importancia en la dieta como consecuencia de su gran encarecimiento, dado que las flotas pesqueras de los mudéjares desaparecieron, cuando se les prohibió vivir en el litoral por motivo de seguridad (Sanz Sampelayo,1995).

De esa época posiblemente deriven uno de los platos más tradicionales de la DM, que es el máximo exponente de la creatividad de de dicha dieta, económico y sabrosos como pocos en sus múltiples variantes,"las migas", de pan con grasa animal de los pastores del norte y oeste de la península, o de harina y aceite de los labradores del sureste ibérico, especialidad gastronómica que a juicio de Leonar Willians, un visitante galés de primeros de siglo (1906), en su libro "Granada", estuvo relacionado con la fundación de las Escuelas del Ave María . Cuenta que un día, cuando D. Andrés Manjón bajaba a Granada desde el Sacromonte, escucho entonar a unas niñas la doctrina cristiana, voces que salían de la entrada de una cueva, donde una vieja gitana "*mamá migas*" la enseñaba a un grupo de niñas que tenía acogidas, hecho que impresiono al canónigo sacromontano animandole a la fundación de esas Escuelas, paraíso de pedagogía al aire libre.

Una nueva era, que comenzó en 1492, tiene también su protagonismo en el sur peninsular. El fin de la Reconquista y con ella la salida primero de los hijos de Jehová de su Seferad; más tarde la expulsión de los moriscos, hechos que provocaron grandes cambios socioeconómicos, aunque dejaron su impronta en costumbres, entre ellas las gastronómicas algunas de las cuales se han llegado a nuestros días. El otro acontecimiento importante que determina esa dicha era, fue el

descubrimiento de Nuevo Mundo, gesta muy asociada con Andalucía, puerto y puerta de América en Europa, por el que nos llegaron exóticos alimentos que pronto iniciaron su divulgación por nuestro viejo continente a través de su introducción en el sur de España. Los aportes principalmente de la patata, tomate, maíz, frijoles, pimiento, ají, cacahuete, cacao, y un largo etcetera, modificarán profundamente nuestra la alimentación.

La química de los lípidos alimentarios

Por el papel que los lípidos desempeñan en el organismo se distinguen: los que actúan como constituyentes de los depósitos de energía; los que son integrantes estructurales de las células y membranas; los caracterizados por una intensa actividad biológica como algunas vitaminas, ácidos grasos esenciales y hormonas, y finalmente vehículo de sustancias liposolubles.

Los lípidos son los nutrientes que mejor satisfacen, junto con los carbohidratos, las necesidades energéticas del organismo humano, constituyendo su forma de reserva calórica que tienen los animales, frente a la de los hidratos de carbono que poseen los vegetales.

Junto con dicho valor energético, los lípidos contienen nutrientes esenciales en forma de ácidos grasos poliinsaturados además de ser el vehículo de las vitaminas liposolubles (A,D,E y K). Están formados básicamente por C,H y O en proporción variable, lo que le da una gran diversidad estructural. Los lípidos de la dieta están constituidos, fundamentalmente por triglicéridos, ésteres del colesterol y fosfolípidos.

Los ácidos grasos se caracterizan por la longitud de sus cadenas de carbono, y por el número de dobles enlaces entre esos átomos o grado de insaturación. Una parte importante de ellos tienen totalmente su cadena saturada de hidrógeno (como pueden ser los ácidos láurico, mirístico, palmítico y esteárico con cadenas de 12, 14,16 y 18 átomos de C, muy representativos de las grasas comestibles), otros poseen un sólo doble enlace, ácidos grasos monoinsaturados (cuyo ejemplo más representativo es el oleico, el mayoritario del aceite de oliva) y, por último, están los que poseen 2 o más insaturaciones, llamándose ácidos

grasos poliinsaturados, de gran interés en la alimentación saludable, dada la esencialidad de algunos de ellos (linoleico y α -linolénico), o por las repercusiones que los poliinsaturados de largas cadenas (20 o 22 átomos de carbono y 5 o 6 insaturaciones) tienen sobre el contenido de colesterol en sangre y las enfermedades cardiovasculares (Boza,1987; Boza,1994).

Del tipo y configuración de los ácidos grasos depende la diferencia en sabor, consistencia, absorción, etc, de las grasas que los contienen. Por su procedencia, se identifica a las grasas animales como saturadas y a las vegetales como insaturadas, aunque como es lógico son mezclas de ambos, existiendo además diversas excepciones, como son las grasas vegetales "láuricas", conocidas también como "grasas tropicales", procedentes de palma (*Elaeis guineensis*), coco o copra(*Cocos nucifera*), babassu (*Orbygnia speciosa*), etc, con un 40 a 50% de ácido láurico, saturado (C12:0), con escaso contenido en ácidos grasos insaturados, y por tanto un bajo punto de fusión.

En general las grasas vegetales, las más abundantes, contienen grandes cantidades de oleico y linoleico, y menos de un 20% de ácidos grasos saturados. Están representadas por los aceites de oliva, girasol, cacahuete, colza, cártamo, algodón, maíz, etc. Existen otras grasas vegetales con abundantes contenidos de α -linolénico, como los aceites de soja, cáñamo, germen de trigo, entre otros, abundancia de dicho ácido α -linolénico que es causante de un problema de alteración de aroma conocido como "reversión".

Las grasas animales formadas por las de reserva (sebo y manteca), con punto de fusión alto, contienen grandes cantidades de palmítico (C16:0), esteárico (C18:0), con niveles intermedios de ácidos insaturados (oleico y linoleico) y pequeñas fracciones de ácidos de cadena impar. Existen otras grasas de animales, como son las de origen marino, con porcentajes considerables de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga y hasta con seis dobles enlaces, generalmente ricos en vitaminas A y D, siendo muy sensibles a la oxidación. La grasa de la leche, es también diferente, con contenidos mayoritarios de palmítico, oleico y esteárico, así como la única grasa animal que posee niveles apreciables de ácidos grasos de cadena corta e intermedia (de 4 a 12 átomos de C), y un escaso contenido de ácidos grasos ramificados e impares, variación en composición que se debe, a pertenecer a los rumiantes las hembras productoras comerciales de leche.

Otro grupo importante de lípidos son los complejos, integrados por los fosfoacetilgliceroles (glicerina + ác.graso + fosfato + grupo que tiene N), esfingomielinas (esfingosina + ác.graso + fosfato + colina), cerebrósidos (esfingosina + ác.graso + azúcar simple) y gangliósidos

(esfingosina + ác.graso + carbohidrato complejo que contiene ácido siálico). Finalmente en esta clasificación (Nawar,1993), se incluyen a los derivados de los lípidos, que aunque con características de ellos, no son lípidos simples o complejos, entre los que se encuentran los carotenoides, esteroides o vitaminas liposolubles.

Metabolismo lipídico

En primer lugar y, a nivel intestinal, todos los lípidos se emulsionan en el estómago e intestino delgado, de manera mecánica, con formación de gotitas de grasa de 1000 a 2000 nm de diámetro. En ese momento los ácidos biliares pueden efectuar su función, para que seguidamente las enzimas digestivas ataquen a las micelas de grasa.

Durante los procesos digestivos los triglicéridos son desdoblados hidrolíticamente, mediante la lipasa del jugo pancreático, principalmente con formación de β monoglicérido y ácidos grasos, aunque también pueden disgregarse en glicerol y tres ácidos grasos.

Los ésteres del colesterol se hidrolizan mediante la colesterolesasa pancreática, generando colesterol libre y ácidos grasos.

Los fosfolípidos se digieren con la ayuda de las fosfolipasas y fosfatasa procedentes del páncreas y, las fosfodiesterasas del intestino delgado. Las fosfolipasas separan los ácidos grasos, quedando la glicerina-3-fosforil-colina (o serina) que es degradada por las fosfodiesterasas y fosfatasa, con formación de glicerol fosfato y los correspondiente aminoalcoholes.

Como se ha señalado (Boza, 1987), los productos solubles como el glicerol, así como los ácidos grasos de cadena corta y media, se absorben directamente por la vena porta y llegan hasta el hígado. Sin embargo, los productos insolubles (ácidos grasos de cadena larga, colesterol y monoglicéridos) forman, en unión con los ácidos biliares, la lecitina de la bilis y los fosfolípidos aún no digeridos, las llamadas *micelas mixtas* (3-6 nm), las cuales también contienen las vitaminas liposolubles. Estas partículas son en primer lugar, el producto final de la digestión de las grasas; en ellas, las cadenas laterales hidrófobas de los ácidos grasos, los monoglicéridos, los ácidos biliares y la lecitina se encuentran orientados hacia el interior y, los grupos carboxilo hidrófilos de los ácidos grasos, la glicerina de los monoglicéridos, el resto de glicocola o taurina de los ácidos biliares, además del grupo colin-fosfato de la lecitina, quedan orientados hacia fuera.

Estas micelas se absorben por las vellosidades intestinales y entran, por transporte pasivo, a favor de gradiente, en el enterocito, proceso que sucede fundamentalmente en el yeyuno. Los ácidos biliares existentes en la micela, sin embargo, se absorben en el íleon y, por vena porta, van directamente al hígado.

Destacar que mientras que la absorción de los monoglicéridos y ácidos grasos de cadena larga se acerca al 100%, la absorción del colesterol no llega al 40%.

Una vez en el enterocito, los ácidos grasos pasan a su forma activa, acil-Co A reesterificando a los β monoglicéridos para formar nuevos triglicéridos. El colesterol, también como acil-Co A, es esterificado al igual que las lisolecitinas que producen las lecitinas (fosfolípidos).

De igual manera en el enterocito, los triglicéridos y ésteres del colesterol son recubiertos por colesterol libre, fosfolípidos y apoproteínas formandose los quilomicrones, que son vertidos a la linfa para llegar posteriormente a la circulación sanguínea.

Importancia biológica de los ácidos grasos poliinsaturados de la DM

Los ácidos grasos, saturados e insaturados, son los componentes fundamentales de los lípidos, cuyas funciones principales son el mantenimiento del estado fluido de las membranas celulares, termogénesis, así como reserva energética. La procedencia de estos ácidos grasos, es la síntesis endógena y/o las transformaciones de moléculas de ácidos grasos preexistentes, además de la ingesta diaria.

La síntesis de ácidos grasos saturados se lleva a cabo por el complejo ácido graso sintetasa (Bloch y Vance, 1977), cuyo producto predominante va a ser el palmitoil Co A, quien controla esta vía biosintética inhibiendo la actividad ácido graso sintetasa y reduciendo la biodisponibilidad del malonil Co A (Jeffcoat, 1977). El palmitoil Co A es, asimismo, el sustrato preferido por el sistema de elongación microsomal dependiente del malonil Co A, sintetizandose así ácidos grasos con mayor número de átomos de carbono.

La síntesis endógenas de ácidos grasos puede verse modificada por el contenido de grasa de la dieta, en tanto que actúa sobre la síntesis de la acetil Co A carboxilasa y de ácido graso sintetasa, aumentando la

síntesis de estas dos enzimas cuando la dieta no contiene grasa, o disminuyéndola si la contiene en gran cantidad.

Los ácidos grasos insaturados son sintetizados por desaturación oxidativa directa de los ácidos grasos saturados de cadena larga, anteriormente formados o de los procedentes de la dieta. Los mamíferos carecen de enzimas que introduzcan dobles enlaces a nivel de los carbonos que estén en posición posterior al C-9 de la cadena del ácido graso, por lo que algunos ácidos grasos no pueden ser sintetizados y habrán de ser aportados por la dieta, denominándose por ello esenciales, estos son el linoleico (C 18:2 n-6) y el α -linolénico (C 18:3 n-3)) y a partir de ellos se pueden genera dos series de ácidos poliinsaturados de (n-6 o Ω 6 y n-3 o Ω 3 respectivamente), con importantes repercusiones en la conservación de la salud cuando se administran con la dieta (estructura y función de biomembranas; formación de prostaglandinas y compuestos relacionados, que intervienen en la reproducción, modulación de la presión sanguínea, inflamación, inhibición de la agregación plaquetaria, vasodilatación, disminución del colesterol y los triglicéridos de la sangre, etc). Desde el punto de vista de la nutrición de niños lactantes el papel de los ácidos grasos de la serie n-3, como el eicosapentanoico o EPA (C20:5 n-3) y el docosahexanoico o DHA (C22:6 n-3), además de lo expuesto, tiene importancia en la formación de estructuras cerebrales y especialmente del encéfalo, así como para evitar una alteración de la síntesis de compuestos eicosanoides, por lo que se consideran actualmente como aconsejable su presencia en dicha alimentación.

La abundante presencia en la **DM** de esos ácidos grasos esenciales y poliinsaturados de largas cadena, especialmente en los aceites de semillas, también en menor cantidad en el de oliva, y particularmente en el pescado los ácidos grasos poliinsaturados de larga cadena (n-3: EPA y DHA), confieren a la misma la condición de saludable, sobre la que incide un menor consumo de grasas saturadas.

El uso del aceite de oliva a través de su elevado contenido en ácido oleico, tiende a disminuir los niveles de colesterol en sangre, incluso manteniendo o aumentando las HDL (Mattson y Grundy, 1985); parece inhibir en cierto grado la vía metabólica n-6 favoreciendo la "expresión" de la n-3, aspectos estos dos últimos que según señala Mataix (1987), conducen a gran parte de los efectos beneficiosos atribuibles al ácido oleico. Del Lungo y Ciurlo (1992) recomiendan este aceite virgen para la tercera edad "*como sustancia antienvjecimiento*", ya que contiene antioxidantes (vitamina E) y ácidos grasos esenciales (12% de linoleico).

Características del consumo lipídico en la dieta mediterránea

De los diferentes componentes de la **DM**, es la grasa posiblemente a la que se le concede la mayor importancia en la relación dieta/salud. En este sentido Varela y Moreiras (1991), señalaban que las diferencias que se dan entre las ingestas grasas en nuestros países y los situados más al norte, no se debe tan solo a la composición de la grasa ingerida, sino también a la forma habitual de consumirla. En general, la composición de los lípidos de la **DM**, presenta un menor contenido en ácidos grasos saturados y colesterol, un elevado porcentaje de ácidos grasos monoinsaturados, además de niveles más altos de poliinsaturados de las series n-6 y n-3, diferencias frente a las dietas de los países industrializados, que tienen propiedades muy beneficiosas desde el punto de vista de la conservación de la salud. En cuanto al consumo de grasas, es bajo en mantequilla y margarina; elevado de aceites, sobre todo del de oliva; un 50% del consumo total de lípidos es en forma de grasa culinaria (no de composición de los alimentos) y, la mayor parte de dicha grasa culinaria se utiliza en frituras.

En cuanto a los aspectos cualitativos del consumo lipídico de la **DM** en España, Moreira-Varela (1989) encuentra una ingesta media de grasa de 131g/PC/día, consumo que se considera elevado y del orden de los países desarrollados, sin embargo, la calidad de esta grasa, en relación a su posible asociación a las enfermedades cardiovasculares, es excelente, de acuerdo con su origen y composición de la misma. De esos 131g de consumo, 73g son de origen vegetal (42g de aceite de oliva, 14g de girasol y el resto de otros lípidos vegetales), 56g animal y 2g de pescado, lípidos que aportan 36g de ácidos grasos saturados (11% de la ingesta calórica total), 61g de monoinsaturados (19%) y 21g de poliinsaturados (7%), ingesta calórica total de 12,1 MJ equivalentes a 2.908 Kcal. En cuanto al colesterol dietético, su ingesta por persona y día es de 423mg, de ellos 62mg proceden de leches y derivados, 211mg de huevos, 116mg de carnes y derivados, 27mg de pescados, moluscos y crustáceos y 7mg de varios.

Como medios para juzgar la calidad nutritiva de la ingesta lipídica existen diversos índices, entre los que destacamos:

Cociente P/S (ácidos grasos poliinsaturados de la dieta/saturados), que como señalan Cabrera y Moreiras (1990), que es el más utilizado cuando se desea analizar la calidad de una grasa.

Cociente GV+GP/GA-GP (grasa vegetal + grasa de pescado/grasa animal-grasa de pescado), índice que de mejor manera expresa la

calidad de una dieta, al tener en cuenta la grasa de origen vegetal, con su elevada participación de ácidos grasos esenciales y de monoinsaturados.

Índice de KAG (Keys, Anderson y Grande), que tiene en cuenta la energía ingerida en la dieta a través del porcentaje de calorías que aportan a ésta, los ácidos grasos saturados y poliinsaturados. Este índice se relaciona con el incremento del colesterol plasmático:

Incremento colesterol plasmático (mg/dl)= 1,3 (2 AGS-AGP)

Teniendo en cuenta estos índices, nuestra **DM** muestra los siguientes valores (Moreiras-Varela,1989):

P/S= 0,58

GV+GP/GA-GP= 1,33

KAG= 20,8 mg/dl

valores que al estudiarlos comparativamente con otros países industrializados, muestran la posición favorable de nuestra dieta en lo que concierne a sus lípidos. El cociente P/S de la actual **DM** es de 0,58, todavía lejos de la unidad recomendado por la OMS (1982), pero muy superior a los índices de 0,27 del Gran Bretaña (Scott y col.,1983) o el 0,40 de los Estados Unidos (Morris,1986). Ni que decir tiene que al comparar nuestra situación por el segundo índice, que tiene en cuenta el consumo de grasa vegetal, esta mejora considerablemente, siendo de 0,34 para Irlanda; 0,44 Francia; 0,45 Gran Bretaña; 0,47 para Alemania y 0,94 para Italia (FAO,1985), frente a 1,33 de nuestra **DM**.

Junto con todo lo positivo de nuestra dieta, sabemos que sobre ella están ejerciendo su destacada influencia dietas y alimentos "afluente", produciendo cambios en los hábitos alimentarios, empezando por los adolescentes y continuando por los mayores, estos por motivos de trabajo con frecuentes comidas fuera de casa, en donde el aumento en la ingesta de bollería con grasas ocultas, a veces etiquetadas de vegetales pero de las llamadas "tropicales"; el de embutidos, cecinas, patés y quesos; la sustitución de pescado por carne de ave y cerdo, en razón a menor precio y mayor facilidad de preparación; la disminución drástica en el consumo de legumbres, consumo casi "exótico" para niños y adolescentes; el de frutas permutadas por dulces, etc, están elevando el consumo de lípidos saturados, azúcar y sal, disminuyendo el de las grasas mono y poliinsaturadas, así como el de fibra y antioxidantes, cambios que están incidiendo desfavorablemente sobre la **DM**.

A modo de conclusión

Las consecuencias positivas para la salud de nuestra **DM**, la debemos basar en el elevado consumo de carbohidratos complejos, verduras, hortalizas, legumbres, frutas, grasas culinarias (sobre todo de aceite de oliva), leche y pescado especialmente graso, así como un moderado consumo de carne y productos derivados, bajo de mantequilla, margarinas y azúcar, y una tendencia hacia la disminución del consumo de huevos en los últimos años, lo que constituye un modelo de dieta relativamente equilibrada y apetecible, además de una manera de prevenir algunas enfermedades, especialmente las cardiovasculares (Boza, 1993).

Entre los lípidos de nuestra dieta destaca el aceite de oliva, cuya importancia en nuestro país deriva de la extensión del olivar, más de dos millones de hectáreas, lo que hace que su producción sea la base económica de muchas comarcas agrarias, al que acompaña un interés social por el trabajo que genera este cultivo permanente, y en último término, por el alto valor nutricional y gastronómico de dicho aceite.

Pese a lo anterior, le están surgiendo "competidores" entre los aceites de semillas, con nuevas variedades obtenidas por selección genética, que se aproximan a la composición del de oliva, especialmente en sus niveles de ácido oleico, al objeto de alcanzar sus propiedades saludables, aunque le serán más difícil conseguir sus cualidades gastronómicas. Como señala Díaz Yubero (1983), la promoción del aceite de oliva ha de basarse en la calidad de los aceites vírgenes, ya sean para su consumo directo o para su utilización en el encabezamiento de los aceites refinados de oliva, que asegure la percepción de aroma y sabor agradable. Estos atributos de calidad, sus especiales características analíticas y organolépticas, junto con el título de producto genuino y natural en cuya obtención no ha intervenido ningún posible contaminante, y su alto valor gastronómico, nutricional y culinario, deben ser los fundamentos por el que lo prefieran los consumidores.

La repercusión más importante de la mejora en la disponibilidad de alimentos de la población, ha sido el aumento de las expectativas de vida, aunque ello traiga consigo el incremento de las enfermedades crónicas en las personas de edad media y avanzada asociadas a la dieta. Por ello se debe procurar no modificar los hábitos alimenticios característico de la **DM**, modelo de alimentación saludable, procurando un equilibrio entre consumo y gasto energético, fomentando la ingesta de lípidos vegetales, especialmente el aceite de oliva, junto con los elementos más tradicionales de nuestra dieta y, por último, acercarnos a que la energía de los lípidos de la dieta no supere el 30% del total de la misma, ni 1/3 de la composición de la grasa sea saturada.

Bibliografía consultada

- André, J.**, 1981. *L'alimentation et la cuisine à Roma*. 2ª ed. París (citado por Montanari).
- Bloch, K. y Vance, D.**, 1977. Control mechanism in the synthesis of saturated fatty acids. *Ann.Rev.Biochem.*, 46:263-298.
- Boza, J.J.**, 1987. Influencia del nitrógeno no proteico de la dieta sobre la composición en ácidos grasos de los lípidos plasmáticos de rata. *Memoria de Licenciatura*. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.
- Boza, J.**, 1993. Alimentación en Andalucía. Incidencia de los factores de riesgo cardiovascular. *Anales de la Academia de ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental*, 6: 37-51.
- Boza, J.**, 1994. Nutrición y salud. *Papel de los alimentos de origen animal*. Real Academia de Medicina y Cirugía de Granada. Gráficas del Sur. Granada.
- Braudel, F.**, 1985. *El Mediterráneo: tierra, mar, historia*. El Correo. UNESCO, 38, nº 12:4-12.
- Cabrera, L. y Moreiras, O.**, 1990. Calidad nutricional de la ingesta de grasa de la población española. *Rev.Clin.Esp.*, 186:400-404.
- Columela, L.J.M.**, 1979. Los doce libros de Agricultura. Gráfica Resma. Santander, vol.1, libro V:214-216. vol.2, libro XII:213-220.
- Del Lungo, T. y Cirulo, R.**, 1992. Alimentación y productos alimenticios para la tercera edad. *Alimentaria*, 23:27-40.
- Díaz Yubero, J.**, 1983. *Las raíces del aceite de oliva*. *Serv.Pubs.Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación*. Madrid, 13-14.
- FAO**, 1985. Hoja de balances de alimentos. Promedios 1979-81. Roma (citado por Cabrera y Moreiras, 1990).
- García Moreno, L.A.**, 1980. Continuidad o discontinuidad de la producción oleícola hispana durante la Antigüedad Tardía (ss V-VII). I *Cong.Int.de Producción y Comercialización del aceite en la antigüedad*. Universidad Complutense. Madrid.
- Jeffcoat, R.**, 1977. The biosynthesis of unsaturated fatty acids and its control in mammalian liver. *Ess Biochem.*, 15:1-10.
- Lafuente, P.**, 1994. *Historia de la medicina*. Ed.Salvat. Barcelona.
- Mataix, J.**, 1987. Calidad lipídica de la dieta: repercusiones funcionales. En: *Avances en Nutrición de la Infancia 2*. Ed. Unisa-Edda. Granada, 19-49.
- Mattson, F.H. y Grundy, S.M.**, 1985. Comparison of effects of dietary saturated, monounsaturated and polyunsaturated fatty acids on plasma lipids and lipoprotein in man. *J.Lipid Res.*, 26:194-202.
- Medina, M.**, 1964. *La economía agraria de al-Andalus*. III *Semana Nacional Veterinaria*. Tipografía Artística. Córdoba, 311-329.
- Montanari, M.**, 1993. *El Hambre y la abundancia*. Ed.Crítica. Barcelona.
- Moreiras-Varela, O.**, 1989. The mediterranean diet in Spain. *European Journal of Clinical Nutrition*, 43:83-87.
- Morris, J.N.**, 1986. Prevalence of coronary heart disease and dietary risk factors in Great Britain. *Bibl. Nutr. Diet*, 37:45-52.
- Nawar, W.**, 1993. Lípidos. En: *La química de los alimentos*. Dirigida por Fennema. Ed.Acribia. Zaragoza, 157-274.
- OMS**, 1982. Prevention of coronary heart disease. Report of a WHO Expert Committee. *Technical Report Series*, 678:1-53.
- Pérez de la Lastra, M.**, 1988. Maimonides médico. Publ. nº27 Diputación Provincial. Córdoba, 48-61.
- Ritchie, C.I.A.**, 1981. Food in civilization. How history has been affected by human taste (cita tomada de Valtueña, 1995).
- Sánchez-Albornoz, C.**, 1982. *La España musulmana*. Ed.Espasa Calpes Madrid, vol.2:338-344.

- Sanz Sampelayo, J.**, 1995. Alimentación y estructura agropecuaria en Andalucía oriental durante los siglos XVI y XVII. Medio físico y modelos intercomarcales, subsistencias y capacidad de intercambio. En: Cultura Alimentaria de España y América. Ediciones La Val de Onsera, Huesca, 139-168.
- Scott, L.W., Foreyt, J.P. y Gotto, A.M.**, 1983. Variations on the prudent diet. En: Nutrition and heart disease. Ed. Feldman. EB. Chirchill Livingtone. Nueva York.
- Valtueña, O.**, 1995. El vegetarianismo en la infancia y la adolescencia. Anales de la Real Academia Nacional de Medicina, 112:407-422.
- Varela, G., Bender, A.E. y Morton, A.I.**, 1988. Frying of food. Ellis Horwood Chichester. UK.
- Varela, G. y Morciras, O.**, 1991. Mediterranean Diet. Cardiovascular Risk Factors, 1:313-321.
- Weaver, C.M., Schmidl, M.K., Woteki, C.E. y Bidlack, W.R.**, 1993. Necesidades de investigación en dietas, nutrición y salud. Alimentaria, suplemento. 248 :23-29
- Williams, L.**, 1991. Granada. Recuerdos, aventuras, estudios e impresiones. Pubs. Diputación Provincial. Granada, 125-134.

