

Documento técnico de Salud Pública n<sup>o</sup> 142

# DIETAS MÁGICAS



**Comunidad de Madrid**  
CONSEJERÍA DE SANIDAD  
Dirección General de Salud Pública

## **AUTORES**

- Gregorio Varela
- Carmen Núñez
- Olga Moreiras
- Francisco Grande Covián

## **EDITA**

Dirección General de Salud Pública  
**Consejería de Sanidad**  
**Comunidad de Madrid**

## PRESENTACIÓN

Como ocurre en todos los países desarrollados, la nutrición está de máxima actualidad. Como decía el Profesor Grande Covián, uno de los autores de este trabajo, quizás el último en el que participó, y en el que se recoge mucha información que a lo largo de su vida escribió sobre estos temas, *Es evidente que la sociedad contemporánea muestra un interés creciente por los problemas de la nutrición y la alimentación del hombre. Desgraciadamente, este plausible interés se acompaña de la aparición constante de una serie de falacias, mitos, dietas mágicas que constituyen hoy en día un grave problema al que, necesariamente, debemos de hacer frente, puesto que llega a poner en peligro nuestra salud* @

Por estas razones, se presenta este trabajo, resultado de la colaboración entre la Fundación Española de la Nutrición y la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, y en él nos proponemos, por una parte, señalar los errores que encierran las opiniones infundadas acerca de las propiedades de los alimentos y sistemas de adelgazamiento actualmente en circulación y, por otra, hacer llegar al público una información correcta sobre estos aspectos.

Confiamos en que las tareas divulgativas sobre educación nutricional sean un método eficaz para poder aclarar la confusión en la que muchas veces los ciudadanos se ven inmersos.

# ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
PRESENTACIÓN.....	2
<b>1. DIETAS DE ADELGAZAMIENTO</b>	
1.1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.2. CLASIFICACIÓN DE LAS DIETAS ESTUDIADAS .....	10
1.2.1. Hipocalóricas desequilibradas.....	11
1.2.2. Disociativas .....	15
1.2.3. Excluyentes .....	20
1.2.4. Psicológicas .....	27
1.2.5. Otras (monodietas, líquidas y "dietas sin fundamento") .....	29
1.3. PRODUCTOS Y REMEDIOS SUPUESTAMENTE ADELGAZANTES .....	35
1.4. FÓRMULAS DIETÉTICAS Y FIBRA COMO COADYUVANTES DE LAS DIETAS DE ADELGAZAMIENTO .....	41
1.5. BASES NUTRICIONALES PARA UN CORRECTO ADELGAZAMIENTO .....	43
1.6. BIBLIOGRAFÍA .....	44
<b>2. DIETAS "CURALOTODO" INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>47</b>
2.1. DIETAS, PRODUCTOS Y ALIMENTOS .....	47
2.2. BIBLIOGRAFÍA .....	60
<b>3. DIETAS ALTERNATIVAS</b>	
3.1. EL VEGETARIANISMO Y LA DIETA VEGETARIANA .....	62
3.2. DIETA MACROBIÓTICA .....	66
3.3. BIBLIOGRAFÍA .....	68
<b>4. ALIMENTOS NATURALES .....</b>	<b>74</b>
4.1. BIBLIOGRAFÍA .....	81

## PRESENTACIÓN

En todos los países desarrollados, y el nuestro no es una excepción, la nutrición está de máxima actualidad pues la sociedad contemporánea muestra un interés creciente por los problemas que presenta la alimentación del hombre y va tomando conciencia de su estrecha relación con la salud, puesta de relieve por el impresionante progreso que han experimentado los conocimientos científicos sobre la naturaleza de los procesos nutritivos en los últimos años. Sin embargo, estos avances realmente espectaculares son, en ocasiones, difíciles de transmitir como mensaje y pueden resultar, a veces, incluso contradictorios.

Por otra parte, y desgraciadamente, este plausible interés motivado sin duda por el legítimo deseo de disfrutar de una vida larga y sana, se acompaña de la proliferación de toda suerte de recomendaciones basadas en mitos y creencias irracionales con completo olvido de los principios establecidos por el estudio científico de la Nutrición y, en no pocos casos, en flagrante contradicción con los conocimientos sólidamente documentados que actualmente poseemos. Así, han surgido una serie de falacias, mitos, "dietas mágicas", etc, que constituyen uno de los mayores problemas de la nutrición en las sociedades industrializadas. Aunque no existe duda de que muchas personas de buena fé pueden divulgar información inadecuada, también es cierto que apoyados en estas doctrinas existen negocios muy lucrativos que pueden conducir a situaciones patológicas irreversibles. El problema se agrava si tenemos en cuenta que la tendencia a consumir este tipo de alimentos y dietas se ha incrementado notablemente en los últimos años. Una información a la población que no llegue por los cauces adecuados puede dar lugar a un grave problema de salud.

En este trabajo nos proponemos hacer una revisión crítica de las diferentes "dietas mágicas", incluyendo en este término a todas aquellas que, sin ninguna base científica, pretenden poseer cualidades indemostrables que no están de acuerdo con los conocimientos actuales de la Ciencia de la Nutrición o exageran propiedades y efectos que no son evidentes ni probados. Es indiscutible que la magia se opone al concepto de Ciencia.

Dentro de las "dietas mágicas", las que tienen una mayor popularidad son las de adelgazamiento que pueden constituir en la mayoría de los casos no sólo un fraude sino también un peligro para la salud. Estas dietas son consecuencia de la actual obsesión por perder peso y conseguir el llamado "peso ideal" que tanto preconizan los medios de comunicación, llegando a anteponerse

el aspecto físico a la salud. Es preciso recordar que aunque la obesidad es un problema de primer orden, la delgadez por debajo de ciertos límites, juzgada por el índice más utilizado actualmente- el índice de masa corporal [peso(kg)/talla<sup>2</sup> (m)], inferior a 20- está asociada con una mayor prevalencia de ciertas enfermedades y con un aumento de la tasa de mortalidad. Muchas personas preocupadas por perder peso se encuentran, paradójicamente, dentro de los rangos de peso adecuados e incluso inadecuados por bajos.

En este trabajo, al hablar de "dietas mágicas", no nos estamos refiriendo exclusivamente a las de adelgazamiento, aunque les concedamos una gran extensión justificada por la realidad de su problema, sino también a todas aquellas que pretenden incrementar la longevidad y la curación de diversas patologías -cuyos tratamientos muchas veces son incompatibles con dichas dietas- y que analizamos dentro del capítulo de "alimentos y dietas curalotodo". También se estudian las virtudes atribuidas a alimentos o productos "naturales" no debidamente contrastadas. Es obvio recordar que sería difícilmente imaginable que después del exhaustivo estudio de los productos naturales de la tierra o de las aguas, tal y como se conocen hoy en día, pudieran surgir unas cualidades tan importantes como las que se atribuyen a estos alimentos que no hubieran sido tenidas en cuenta por los que los investigaron y que, lógicamente, fijaron sus propiedades en un marco científico y con unos aspectos positivos y negativos que deben ser tenidos en cuenta. El secretismo no es aceptable en Ciencia y la comunidad científica está abierta y muy receptiva a cualquier novedad siempre que sea de garantía y publicada en revistas o presentada a congresos oficiales que tengan un adecuado comité de aceptación que garantice su calidad pero, sobre todo, que respondan a la verdad, y que ésta se pueda demostrar.

Aunque el papel de las vitaminas y minerales en la salud está fuera de toda discusión y, por supuesto del concepto de magia, el mal uso de los mismos se basa, a veces, en expectativas infundadas. Es cierto que una dieta variada vehiculiza todos los nutrientes necesarios, pero también lo es, como hemos comprobado repetidamente para la población española y grupos de la misma, al igual que en otros países desarrollados, que por debajo de 2000 kcal/día tiene lugar una disminución lineal en el aporte de prácticamente todos los nutrientes, por lo que es difícil que se puedan cubrir las recomendaciones dietéticas. En situaciones de baja ingesta energética sería de gran utilidad un complemento mineral-vitamínico "personalizado", es decir, que aporte aquellos nutrientes realmente deficitarios para el individuo. Esta situación de complementación o suplementación adecuada a las circunstancias personales tiene un soporte científico y, por supuesto, nada que ver con la magia.

En relación con las llamadas dietas alternativas, dentro de las cuales destaca la vegetariana y, a las que se dedica un capítulo, recordemos que en las recientes guías dietéticas para la población americana (Dietary Guidelines for Americans, 1995), se dice que una dieta vegetariana puede ser adecuada para los adultos. Esta afirmación no quiere decir más, y ya es bastante, que es posible en personas adultas obtener con alimentos de origen vegetal un resultado similar al de una dieta en la que intervengan también alimentos de origen animal. Hecha esta consideración, atribuir a la dieta vegetariana estricta propiedades mejores que las de una dieta no vegetariana equilibrada no se corresponde con la realidad científica y, evidentemente, puede presentar de modo potencial mayor dificultad para hacer frente a las necesidades nutricionales que una dieta mixta habitual.

Desde los tiempos más remotos, nuestros antepasados han atribuido a algunos alimentos las virtudes más extraordinarias que, sorprendentemente, aparecen más o menos disfrazadas en un buen número de los sistemas dietéticos actualmente en circulación. La credulidad del hombre en materia de alimentación es ilimitada. Muchos de nuestros conciudadanos creen a "pies juntillas" en las virtudes sobrenaturales que, se atribuyen a ciertos alimentos. Por otra parte, el consumidor se ve literalmente bombardeado por toda clase de opiniones infundadas y contradictorias y se encuentra, de hecho, en un estado de confusión que lo incapacita para distinguir la fantasía de la realidad. Informar a los ciudadanos de las falsedades que encierra en muchos casos una propaganda dietética es fundamental pero es, además, preciso idear un sistema capaz de impedir que este tipo de propaganda errónea llegue al público, imponiendo como condición necesaria la presentación de pruebas fehacientes sobre la veracidad de sus afirmaciones, evitando métodos de publicidad subliminal o desleal y garantizando la cualificación profesional de las personas que los promocionan.

Esperamos que este trabajo contribuya a aclarar conceptos erróneos que, desgraciadamente, prevalecen hoy en un campo tan interesante y con tanta repercusión como es la Nutrición.

## **1. DIETAS DE ADELGAZAMIENTO**

### **1.1. INTRODUCCIÓN**

Escribir este capítulo no ha sido fácil ni alegre. Por un lado, la obesidad, que afecta en los países industrializados a un número creciente de personas, da lugar a mayor riesgo de desarrollar gran variedad de alteraciones (enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer, diabetes, hiperlipemias, litiasis, hipertensión, etc.) por lo que puede considerarse como uno de los problemas médicos más graves de las sociedades desarrolladas y, por supuesto, como tal hay que prevenirla y tratarla.

La obesidad es consecuencia, en la inmensa mayoría de los casos, de un balance positivo entre la ingesta real de energía y el gasto. Por ello, cualquier programa efectivo de pérdida de peso debe de cumplir este requisito: dar la vuelta al balance, disminuyendo la ingesta y/o aumentando el gasto energético.

Pero, por otro lado, frecuentemente, el concepto de "gordos" y "delgados" tiene más connotaciones con la moda que con verdaderos riesgos médicos. La obsesión por adelgazar es una realidad en la sociedad actual, estamos invadidos por imágenes de cuerpos perfectos que invitan continuamente a reducir peso y emular el modelo. Esta presión social puede motivar en muchos casos, el que se sienta una especie de obligación de adelgazar. Así, perder peso ha dejado de ser un problema exclusivo de los obesos. Esta preocupación extendida y generalizada, incluso a aquellas personas que por su índice de masa corporal (IMC) pudieran considerarse con un peso normal o bajo, puede tener repercusiones para la salud. Por otra parte, esta obsesión ha provocado una proliferación de dietas y remedios adelgazantes accesibles a cualquier persona y cuya utilización indiscriminada puede provocar a menudo serias complicaciones.

Como ejemplo de esta propaganda y publicidad desbordada, durante los meses de primavera, revistas dedicadas fundamentalmente a la mujer incluyen páginas especiales e incluso números monográficos sobre el tema adelgazar. Aparecen igualmente numerosas revistas dedicadas exclusivamente al tema de perder peso. De igual manera, las librerías tienen secciones en las que la gran mayoría de los libros dedicados a la dietética son descripciones de dietas o remedios para adelgazar.



Con el fin de aclarar y/o contrarrestar estas informaciones y presiones tan generalizadas, es necesario hacer estudios serios sobre la efectividad o posibles peligros de las numerosísimas dietas que circulan accesibles a cualquier persona con el consiguiente riesgo que pudieran implicar. De ahí el interés de la Fundación Española de la Nutrición (FEN) para que, dentro del estudio sobre "Dietas mágicas", se incluyera un amplio apartado dedicado a las de adelgazamiento ya que, como explica Bender (1994): "quizás donde más se engaña a la gente es en el campo del tratamiento de la obesidad. Hay millones de personas esperanzadas que siguen las dietas más increíbles y absurdas". De cualquier manera, aunque muchas de las que aquí se comentan puedan hacer sonreír, hagámoslo con la mayor consideración ya que, en muchos casos, son consecuencia de una sociedad que nosotros también hemos contribuido a crear.

Antes de entrar a estudiar monográficamente este apartado, vamos a realizar una serie de consideraciones en cuanto a las dietas de adelgazamiento. El estado actual de la Ciencia nos indica, como ya se ha comentado, que una dieta de adelgazamiento ha de ser la consecuencia de un menor consumo calórico en relación con el gasto y hoy se sabe que debe conseguirse mediante una serie de condiciones:

1. Que esta disminución ha de hacerse hasta alcanzar el peso adecuado y luego mantenerlo durante toda la vida. Es cierto que en esta afirmación cabe hacer dos matizaciones. La primera será que, lógicamente, las dietas de adelgazamiento serán de mayor intensidad en el período en el que se quiera perder peso para llegar al que corresponda de acuerdo con los índices marcados como, por ejemplo, el IMC. Ahora bien, una vez obtenido éste, la dieta de mantenimiento, aunque menos estricta, ha de ser para siempre.
2. Que el menor aporte calórico vaya acompañado de un incremento en la densidad de nutrientes, es decir, que la disminución de las calorías no suponga una concomitante disminución del resto de nutrientes, lo que originaría verdaderas carencias.
3. Que la planificación de una dieta de adelgazamiento se realice sobre las bases del conocimiento de la ingesta calórica previa habitual del individuo al que va destinada. No hacer una valoración de la misma puede conducir a programar dietas cuyo contenido calórico sea mayor que el que se venía consumiendo. Es bien sabido que hay personas que mantienen sus condiciones ponderales con dietas de 4000 kcal mientras que otras no adelgazan con 1500 kcal.

4. Que la dieta programada esté de acuerdo, hasta donde sea posible, con los hábitos alimentarios del individuo a quien va dirigida y produzca placer o, al menos, no debe producir rechazo lo que haría difícil su seguimiento, aún cuando es obvio que al ser la grasa el principal agente palatable y también la principal fuente de energía, la pérdida de placer puede llegar a dificultar la pérdida de peso.

Por otro lado, a la hora de describir o criticar una dieta de adelgazamiento no se puede olvidar el efecto psicológico de la misma, es decir, en muchas ocasiones actúa simplemente como un placebo. De hecho, algunas dietas, por supuesto sin decirlo, se basan en dicho efecto que, en definitiva, no es más que un truco- y en este caso este calificativo no es necesariamente peyorativo- para lograr un adelgazamiento que sigue los principios de la termodinámica. Así, mediante una dieta repetitiva y monótona a base de una única clase de alimentos, se puede lograr disminuir la ingesta lo que, indudablemente, supondría un menor consumo de calorías pero, como ya se ha comentado, esta disminución iría acompañada de déficits o desequilibrios de los nutrientes necesarios dando lugar a estados carenciales y patologías. Este aspecto es el que básicamente va a ser analizado en la mayoría de las dietas que se van a describir en nuestro trabajo junto con la literatura de la que las mismas se rodean y a las pretendidas acciones fisiológicas con que tratan de sustituir los medios con los que se llega a una disminución de la ingesta. En definitiva, lo que postulamos es que no haría falta seguir ninguna de estas dietas concretas y "con nombre propio" ya que un balance energético negativo y una dieta equilibrada en nutrientes es la única manera sensata y existente, hoy por hoy, de disminuir y mantenerse en el peso adecuado.

Aunque en este apartado se van a incluir las "fórmulas dietéticas" para adelgazar, éstas, lógicamente, encajan dentro del criterio científico básico disminuyendo la ingesta calórica con un contenido en nutrientes adecuado, y por tanto, no tienen nada de mágicas. El problema de este tipo de preparados, como luego comentaremos, es la tendencia a que puedan dar lugar a un consumo prolongado, aunque la mayoría de ellas aconsejan que se consuman en ciclos, tratando de completarlos con las dietas habituales. Además, con este tipo de dietas no se logra cambiar o corregir unos hábitos alimentarios incorrectos que es, en definitiva, la mejor forma de disminuir de peso definitivamente.

De cualquier manera, todo lo que se ha dicho hasta aquí y lo que se comentará en este trabajo

se refiere a personas sanas no obesas pues la obesidad es un trastorno clínico y, como tal, debe ser el especialista quien dirija al enfermo y el encargado de programar la dieta ajustada según las características del paciente.

## **1.2. CLASIFICACIÓN DE LAS DIETAS ESTUDIADAS**

La información de remedios y dietas para adelgazar que vamos a comentar, se amplía día a día y procede de prensa, revistas especializadas y divulgativas, libros que tratan sobre el tema y también folletos publicitarios recogidos en herbolarios y farmacias.

Existen sistemas para todos los estilos y gustos; se han encontrado más de 60 dietas específicas distintas, además de todas aquellas combinaciones de alimentos o menús a los que se atribuye la cualidad de adelgazar y que, prácticamente en cada revista y cada mes, se nos presentan.

Hay que destacar que la mayoría de los libros sobre dietas están escritos por personas ajenas al campo de la nutrición: hombres de negocios, artistas famosos, cantantes..etc, que cuentan sus propias experiencias intentando justificarlas, en muchos casos, mediante explicaciones bioquímicas incorrectas e incluso falsas. Por otro lado, la descripción de muchas de ellas es imprecisa y no hay manera de saber cuáles son los alimentos recomendados y mucho menos las cantidades de los mismos. La eficacia de estas dietas es, en muchos casos, del todo increíble, ya que algunas de ellas prometen pérdidas de peso de hasta un kilo al día.

Aunque la clasificación de las dietas encontradas puede hacerse desde múltiples y variados puntos de vista (características de sus componentes, efecto conseguido, procedencia, composición,etc.), se ha elegido como criterio para su clasificación, el fundamento al que atribuyen su eficacia. Así, se podrían dividir en diversos subgrupos:

1.2.1. Dietas hipocalóricas desequilibradas

1.2.2. Dietas disociativas

1.2.3. Dietas excluyentes

1.2.4. Dietas psicológicas

1.2.5. Otras (monodietas, dietas líquidas, "dietas sin fundamento").

Estas últimas son regímenes fantasiosos que no cumplen la mínima norma elemental de fisiología y que se basan en principios totalmente infundados presentando, a menudo, serias complicaciones para su uso, especialmente si éste es indiscriminado. Según algunos autores podrían denominarse "dietas de las vecinas", pues pasan de mano en mano y de boca en boca. En el resto, las bases científicas también suelen ser incompletas, distorsionadas y en algunos casos podrían causar serios problemas para la salud, por lo que si se simplificara la clasificación en "dietas verdaderas" y "no verdaderas", entendiendo como verdaderas aquellas que realmente

hacen adelgazar al individuo de manera seria, rigurosa y permanente, este primer grupo quedaría prácticamente vacío.

En general, cuando se habla de la eficacia de estas dietas hay que tener una idea clara; puede decirse que casi la totalidad de las mismas tienen un aspecto común: si se analiza su aporte de energía, este sería bastante bajo, es decir, consiguen que se consuma menos calorías de las habituales y, aunque intenten justificarse con otros fundamentos, es en el déficit calórico donde radica la posible pérdida de peso conseguida pero olvidándose de la ingesta de nutrientes y sus consecuencias negativas.

### **1.2.1. HIPOCALÓRICAS DESEQUILIBRADAS**

Hay una serie de dietas con nombre propio que, de hecho, contienen un bajo contenido en energía, pero que son desequilibradas. Entre ellas, describiremos las siguientes:

#### **- "Dieta de la Clínica Mayo"**

En primer lugar, hay que señalar que esta dieta no tiene nada que ver con la prestigiosa clínica, pero utiliza su nombre con el fin de obtener prestigio y seriedad. Es muy baja en calorías: aporta 600-800 y se caracteriza por un elevado consumo de huevos (de 4 a 6 al día) y la exclusión absoluta de productos lácteos. El menú tipo de esta dieta consistiría en un desayuno compuesto por té o café, un pomelo y dos huevos duros (la 1ª semana) y una tostada (la 2ª semana).

Las comidas se componen de 2 huevos duros o carne con verdura (apio, tomates y pepinos). El té y café son las únicas bebidas autorizadas.

Es una dieta muy desequilibrada que puede provocar un grave *deficit de calcio*, ya que no llega a cubrir ni siquiera el 30% de las ingestas recomendadas (IR). Por supuesto tampoco sería recomendable para personas con elevados niveles de colesterol.

#### **- "Dieta toma la mitad"**

Tras un lema tan simple como es "coma la mitad", mucha gente ha adelgazado pero, al mismo tiempo, ha reducido a la mitad las ingestas de todos los nutrientes, lo que a largo plazo podría conducir a numerosos déficits. Se ha comprobado que con menos de 2000 kcal es poco

probable que se puedan cubrir las ingestas recomendadas (IR) para muchos nutrientes. El consumo prolongado de este tipo de dieta debería ir siempre acompañado de una suplementación vitamínica y mineral.

- "**Dieta de Victoria Principal**".

Programada para siete días, y con el fin de perder 4-5 kg, es una dieta muy baja en calorías pues está compuesta de ensaladas. Su autora, una conocida actriz de cine cuyos conocimientos en nutrición desconocemos, aconseja no realizar la dieta durante la menstruación.

- "**Dieta Gourmet**".

Inspirada en la dieta mediterránea y diseñada por un grupo de dietólogos y cocineros de un centro de salud y belleza italiano, ha sido elaborada con la intención de hacer adelgazar a sus clientes sin excesivos sacrificios. Puede definirse como una dieta hipocalórica para paladares exquisitos, diseñada a base de ensaladas exóticas, pollo a la sal, mariscos, ensalada de carne de cangrejos, carpacho de carne cruda al apio blanco, etc. No hay que abusar del pan (40 g/día, 10 palitos o 8 biscottes) y consumir raciones pequeñas. Sus creadores afirman que con un poco de ejercicio y estas exquisitices se podrán perder hasta 4 kilos en una semana.

Como es comprensible, el factor económico juega un papel fundamental en esta dieta no sólo por el precio de sus ingredientes, sino también por el coste del curso acelerado de cocina que deberán hacer muchas personas antes de comenzar a realizarla.

- "**La cura Waerland**".

Una cura de hambre muy drástica es la que propone **Ake Waerland**, algunos autores la denominan como "sauna para el estomago y el intestino", y que consiste en que durante dos días no se puede tomar otra cosa que agua fresca de manantial, patatas, apio, semillas de lino y hortalizas. Supone un consumo calórico total que no supera las 600 kcal.

Las dietas hipocalóricas, especialmente si son desequilibradas, no son inofensivas, pero pueden dar lugar a una serie de alteraciones. Provocan un efecto rebote que se traduce en un aumento de masa grasa y pérdida de masa muscular (NIH, 1993). Por otro lado, suelen ser monótonas y su principal peligro es que es muy difícil cubrir las necesidades de todos los nutrientes consumiendo menos calorías de las necesarias (Fishler & Drenick, 1987). Además, es bien sabido que al reducir la cantidad de energía, el organismo también reduce su gasto metabólico basal. También se ha demostrado que las dietas con un contenido muy bajo en calorías pueden

ocasionar una hipoglucemia reactiva e intolerancia a la glucosa cuando los sujetos son sometidos a una sobrecarga de la misma, e incluso complicaciones más serias como arritmias cardíacas (NIH, 1993).

Otro problema del consumo de dietas hipocalóricas es que su utilización de modo crónico es un factor de riesgo para la aparición de trastornos alimentarios tan frecuentes en nuestras sociedades desarrolladas como la anorexia nerviosa y la bulimia (Story et al, 1991).

La dieta hipocalórica extrema sería la **dieta cero** en la que, como su nombre indica, no hay que comer nada, habitualmente conocida como ayuno terapéutico o ayuno total. Podría considerarse como un método verdaderamente heroico para perder peso y, aunque su eficacia es indudable en sujetos con obesidad mórbida, puede resultar peligroso e incluso mortal, como consecuencia de pérdidas proteicas y de electrolitos. Existen casos en la literatura de muertes por ayunos prolongados causadas por una debilidad del músculo cardíaco (Garrow, 1988) por lo que, por supuesto, es una medida que nadie debería de adoptar sin la consulta del especialista. Sin embargo, un estudio reciente demuestra que más de un 5% de las mujeres americanas utilizan el ayuno drástico cuando quieren perder peso (Serdula et al, 1994).

Por otra parte, en el ayuno, la rápida disminución de peso que se produce es consecuencia de una pérdida de masa magra junto a la grasa en la primera etapa. Además, se ha comprobado que, en personas obesas, la ganancia de peso al suspender el tratamiento es muy rápida (Bouchard, 1991).

El ayuno total, cuando se realice, debe ser siempre sin privación de agua pues aunque el ser humano puede afrontar hasta 60 días sin consumir alimentos no podría vivir más de 15 días sin ingerir agua de bebida (Grande Covián, 1993). A continuación, se resumen los efectos secundarios de una restricción energética drástica:

Efectos secundarios de una reducción energética drástica:

**- Trastornos metabólicos**

Cetosis

Crisis de gota

Acidosis láctica

**- Alteraciones gastrointestinales**

Náuseas

Vómitos

Diarreas

**- Alteraciones cardiocirculatorias**

Arritmias

Hipotensión ortostática

**- Alteraciones dermatológicas**

Sequedad del pelo

Fragilidad de uñas

Pérdida de cabello

**- Trastornos neuropsíquicos:**

Intolerancia al frío

Insomnio

Ansiedad

Irritabilidad

Depresión

Distorsión de la imagen corporal



### **1.2.2. DISOCIATIVAS**

Se basan en la teoría de que los alimentos no engordan por sí mismos sino al consumirse según determinadas combinaciones, por lo que se puede comer de todo pero no durante la misma comida. Estas dietas reniegan de las calorías e incluso pretenden desafiar el primer principio de la termodinámica. No limitan la ingesta de alimentos energéticos sino que tratan de impedir la absorción y utilización de la energía y nutrientes procedentes de los mismos y ello dicen conseguirse no consumiéndolos a la vez (disociación de los alimentos).

Conviene recordar que, generalmente, en los tratados de Fisiología, los autores se ven obligados debido a la enorme complejidad de esta Ciencia, a parcelarla, fronterizarla y estudiar por separado cada uno de los sistemas que forman y actúan en el organismo, por ejemplo, en sistemas circulatorio, digestivo, respiratorio, renal, nervioso, etc, lo que podría llevar a pensar que dichos sistemas actúan independientemente cuando en realidad, como es bien sabido, no es así, sino que existe un todo armonizado y en el que tienen lugar las diferentes funciones perfectamente sincronizadas e interdependientes.

De igual manera, al concretar en el estudio del sistema digestivo y, dada su complejidad, pudiera parecer que los procesos que tienen lugar en el mismo se realizan de manera aislada existiendo una digestión independiente para los diferentes nutrientes, que es lo que preconizan las dietas disociativas. Así, existiría una digestión para los hidratos de carbono, otra para las grasas y otra para las proteínas, minerales o vitaminas, independientes entre sí, cuando la realidad es que la digestión actúa como un todo y los procesos que la componen están absolutamente armonizados siendo su función, precisamente, digerir una dieta en la que van a aparecer estos componentes conjuntamente. Nuestro digestivo se ha ido adaptando, desde los comienzos del proceso evolutivo hasta nuestros tiempos, a las combinaciones más o menos complejas de distintos alimentos que el hombre viene consumiendo. Los enzimas digestivos encargados de modo específico de hidrolizar los macronutrientes contenidos en los alimentos en moléculas mucho más pequeñas que puedan ser absorbidas - monosacáridos en el caso de los hidratos de carbono, aminoácidos en el caso de las proteínas y ácidos grasos o glicerina en el caso de las grasas-, actúan conjuntamente.

Por otra parte, todas las dietas disociativas podrían criticarse en cuanto a la clasificación que hacen de los alimentos. Así, por ejemplo, se considera al pan blanco como un elemento

exclusivamente hidrocarbonado cuando también tiene entre un 7-10% de proteína y cierta cantidad de grasa. La leche no se puede considerar como un alimento exclusivamente protéico, ya que aún la descremada es un alimento mixto, rico en proteínas pero también en hidratos de carbono (lactosa); y en las verduras, aunque en general destaca su contenido vitamínico y mineral, también aparecen hidratos de carbono y proteínas.

Pero el éxito inicial de estas dietas es fácil de comprender, pues "ordenan" los hábitos de personas habituadas a comer desordenadamente y, lo que es más importante, la estimación de su contenido calórico indica que la mayoría de ellas son hipocalóricas. Las dietas disociadas podrían conducir a deficiencias temporales, aunque en realidad la disponibilidad de nutrientes no suele verse excesivamente afectada. Dentro de ellas, se comentan las siguientes:

- **"Dieta disociada de Hay"**

Es la pionera y la precursora de todas ellas pues apareció en los años 20. Se basa en que las proteínas y los hidratos de carbono no pueden ingerirse simultáneamente, ya que no pueden ser digeridos y asimilados juntos pues las proteínas requieren para su digestión un medio ácido y los segundos un medio alcalino. Establece una serie de incompatibilidades que, según su autor, son las que hacen aumentar de peso.

En principio, la dieta Hay es un buen ejemplo de un sistema dietético inofensivo pero basado en conceptos completamente erróneos. Cualquiera que tenga un conocimiento elemental de la fisiología de la digestión sabe que nuestro aparato digestivo es capaz de digerir sin la menor dificultad los innumerables alimentos que contienen proteínas e hidratos de carbono en las más variadas proporciones. La digestión de las proteínas comienza en el medio ácido del estómago y continúa en el medio alcalino del intestino. La fase final de la digestión protéica y de los hidratos de carbono se verifica simultáneamente en el medio alcalino del intestino. Además, los enzimas encargados de las distintas actividades digestivas son exquisitamente específicos y nada indica que los que actúan sobre las proteínas sean menos activos en presencia de hidratos de carbono y viceversa.

- **"Régimen de Shelton"**

Realiza la división de grupos de alimentos por comidas: en el desayuno consumir lácteos, en la comida carnes y en la cena verduras.

- **"Régimen de Antoine"**

Cada día está dedicado a un grupo de alimentos durante el cual se puede tomar la cantidad que se desee de los alimentos de dicho grupo con la única condición de no mezclarlos con otros alimentos. Ej: los lunes sólo carne, aunque toda la que se desee; los martes, verduras; los miércoles, sólo huevos, etc. Este régimen debe realizarse durante una semana y se debe repetir una vez al mes. Promete una pérdida de 3-4 kilos por semana.

Es una dieta disparatada y carente de toda base científica que, finalmente, resulta bastante hipocalórica. Pero puede llegar a deteriorar el funcionamiento normal del intestino ya que el régimen incluye días en los que prácticamente no hay aporte de fibra o hidratos de carbono (como el día a carnes) y otros con una sobrecarga de los mismos.

- **"Dieta del ejército israelí"**

Muy similar a la anterior y basada también en el principio de disociación, es otra dieta que puede presentar riesgo. Consiste en "sobrevivir" durante períodos consecutivos de dos días, comiendo un único tipo de alimento: dos días sólo queso, dos días ensaladas, dos carne de ave,..etc. Es una dieta monótona y, considerando la alta actividad realizada por el ejército israelí, estamos seguros que no ha sido diseñada ni consumida por él.

- **"Dieta de Montignac"**

La idea fundamental es evitar las mezclas de lípidos e hidratos de carbono eliminando todos aquellos alimentos que en su composición tengan estos dos macronutrientes (por ejemplo, la leche, excepto la descremada).

Limita las fuentes de aporte glucídico estrictamente a los alimentos ricos en fibra. Prohíbe el azúcar, el pan (excepto el integral, en el desayuno), patatas, pastas y arroz.

La fruta debe consumirse sola pues si se consume con lípidos o proteínas queda retenida en el estómago y no es digerida; al contrario, por efecto del calor y la humedad se fermentará, perderá sus vitaminas y alterará el metabolismo de las proteínas. La fruta al final de las comidas puede ser considerada como un verdadero "veneno".

Es un régimen basado en premisas falsas, como que la causa de un exceso de peso es en todos los casos un funcionamiento defectuoso del páncreas. Si éste cumple su función secretará dosis de insulina necesaria para tratar la glucosa; si está en mal estado provocará un hiperinsulinismo, transformando la glucosa en grasas de reservas. Como es sabido, para personas sanas que quieran perder algunos kilos de peso, existen mecanismos homeostáticos que regulan toda la

funcionalidad hepática y pancreática y que nada tienen que ver con el desarrollo de obesidad.

### **- "Dieta de las tres columnas"**

Divide los alimentos en tres grupos: el grupo I incluye alimentos fundamentalmente protéicos, carnes de todo tipo, pescados, mariscos, huevos, lácteos, frutos secos; el grupo II té, verduras, aceite y mantequilla, agua y el grupo III, fundamentalmente alimentos ricos en hidratos de carbono: pan, harina, patatas, arroz, azúcar, chocolate...etc. Se puede comer de todo excepto combinar alimentos de los grupos I y II.

### **- "La antidieta"**

Esta dieta se puede encuadrar también dentro de las dietas disociadas ya que se basa en el principio de que lo importante no es sólo lo que se come sino también cuando y en qué combinaciones, por lo que pertenece al tipo de dietas disociativas en las que los hidratos de carbono y las proteínas no se consumen juntos y la grasa se utiliza con sobriedad. Además, tiene en cuenta una serie de ciclos naturales del cuerpo:.

De mediodía (14) a las 22: apropiación (ingestión y digestión)

De las 22 a las 6: asimilación (absorción y uso)

De las 6 al mediodía (14): eliminación (de desechos corporales y restos de alimentos)

Según los autores de la antidieta, para rebajar de peso "el secreto reside en liberarse de los desechos tóxicos.. ya que una situación de toxemia en el sistema constituye la base para ir ganando peso en forma excesiva. Los excesos de toxinas corporales son los precursores de la obesidad. La primera manera en que se produce la toxemia es por mediación del proceso de metabolismo. Las células viejas son tóxicas y deben ser retiradas del sistema tan pronto como sea posible mediante cuatro vías de eliminación: intestino, vejiga, pulmones y piel. Mientras haya una cantidad suficiente de energía a disposición del cuerpo, los desechos serán eliminados. La segunda forma es por subproductos de alimentos que no han sido adecuadamente digeridos. Nada favorece tanto al ciclo de apropiación como la adhesión estricta a los principios de la adecuada combinación de alimentos. El estómago humano no es capaz de digerir más de un alimento concentrado a la vez"(sic).

Según los autores de la antidieta hay otros principios que ayudan a eliminar toxinas y que nos permiten perder peso:

- "Alimentos con alto contenido en agua: sólo 2 alimentos responden a esta exigencia: frutas y verduras. Cualquier otro alimento puede considerarse concentrado ( se ha eliminado el agua). Nuestro cuerpo es 70% de agua". Por eso, según los autores de la antidieta, "la dieta debe estar

constituida por un 70% de frutas y verduras y 30% de alimentos concentrados: pan, carne, lácteos, legumbres. No basta con beber agua, que además si es ingerida durante las comidas ejerce un efecto debilitante, ya que en el estomago hay jugos digestivos que están actuando sobre la comida. Si al comer se bebe agua, se diluyen estos jugos y se impide una correcta digestión de los alimentos".

Entre otras orientaciones de la antidieta, sin ningún tipo de justificación científica, están las siguientes: "Si se tiene hambre se puede comer fruta 3 horas después del almuerzo ó 3 horas después de la cena". "Es importante usar aderezos y condimentos que no lleven aditivos, conservantes químicos, azúcar o glutamato pues estos sólo agregan toxinas al cuerpo". "Evitar vinagre: es un fermento que suspende la digestión salival y retarda la digestión de almidones". "Sólo consumir pan hecho de harina integral".

También se cuestiona la utilidad de los lácteos y aconseja el consumo de otros alimentos que contienen calcio: verduras de hoja verde, nueces crudas, semillas de sésamo.

#### - **"Dieta de Raffaella Carra"**

Se basa en no mezclar jamás hidratos de carbono y proteínas y con ideas pintorescas, como que todo lo que se consuma antes de las 8 de la mañana (límite improrrogable) no va a engordar; así, se puede tomar un suculento desayuno con pastas, azúcar, pan, mantequilla, mermelada, fruta, café, huevos, jamón, yogur, chocolate..., en resumen, todo lo prohibido, pero es fundamental acabar el desayuno antes de las 8 de la mañana. También mantiene otras ideas infundadas como que la fruta debe ingerirse como mínimo 2 horas antes ó 2 horas después de las comidas para que no engorde.

#### - **"Dieta de Kohnlechner"**

Basada en la teoría de que los lípidos por sí solos no hacen engordar sino únicamente cuando se toman al mismo tiempo que los hidratos de carbono, por lo que prescinde del azúcar y todo lo dulce y restringe el consumo de hidratos de carbono a un 10% del total calórico, ingiriéndose sólo con el desayuno en forma de panecillos. Esta dieta también la podríamos encajar, por tanto, como una dieta excluyente, de las que luego se hablará.

#### - **"Dieta de Marianne Laconte"**

Su lema es "adelgace sin privarse de calorías". En esencia, indica que no se deben mezclar jamás en una misma comida féculas y proteínas o azúcares y frutas.

### **1.2.3. EXCLUYENTES**

Se basan esencialmente en eliminar de la dieta algún nutriente. Desde un punto de vista teórico, el hecho de que una dieta suprima determinado alimento no supone ningún problema ya que lo que el individuo necesita es energía y nutrientes y estos se pueden conseguir a través de las más variadas combinaciones de alimentos así, si no obtuviéramos la proteína de los alimentos de origen animal se podría suplir a partir de la de leguminosas, aunque sería necesaria una mayor cantidad de las mismas para cubrir los requerimientos. Sin embargo, el hecho de eliminar un nutriente es contrario a su propia definición: "sustancia que el organismo necesita y no puede sintetizar, por lo que debe ser aportada por la dieta, y cuya carencia producirá una determinada patología que sólo se corregirá administrando dicho nutriente". Por tanto, una dieta basada en la exclusión de un nutriente no tiene justificación desde el punto de vista nutricional y sí, por el contrario, ocasionará graves problemas de salud que conducirían, si la situación se prolonga, a la muerte irreversiblemente. Dentro de este apartado se pueden diferenciar tres grupos:

#### **A. *DIETAS CETOGÉNICAS. RICAS EN GRASAS, SIN HIDRATOS DE CARBONO.***

##### **- "Dieta de Atkins"**

A pesar de ser la más famosa e imitada de este tipo de dietas, la dieta Atkins no es ni mucho menos original, pues su precursora, la "Dieta de Banting", procede del siglo pasado (1863). Es una dieta cetógena que consiste en reducir al máximo el consumo de hidratos de carbono (cereales, féculas, leche y derivados -por la lactosa, excepto el queso y la nata- legumbres, azúcar y productos azucarados) pero sin marcar ninguna limitación sobre lípidos (margarina y aceites) y proteínas.

Un día de la dieta Atkins consistiría en:

Desayuno: compuesto por huevos con jamón o tocino, tortilla, pescado ahumado y un filete.

Comida: bistec con ensalada, asado de cerdo con verduras, trucha con espinacas, filete de ternera recubierto de queso y tomates rehogados.

Cena: pollo asado con ensalada, chuleta de cordero con guisantes, coctel de gambas con

mantequilla.

Además, se deben hacer 6 pequeñas comidas o "tentempies", cada 3 ó 4 horas. Todos los alimentos deberán contener alguna cantidad de proteína. No debe omitirse el desayuno.

Se debe reducir la ingestión de cafeína (café y cola): como máximo 3 cafés al día

Eliminar el alcohol, "actuaría como carbohidrato, impidiendo la movilización de la grasa".

Se debe realizar el máximo ejercicio posible.

Si analizamos su perfil calórico, el 67% de la energía procedería de las grasas, un 30% de las proteínas y sólo un 3% de los hidratos de carbono, lo que se aleja en gran medida del perfil ideal recomendado para una dieta equilibrada pues sería altamente hipercolesterolémica.

Según Atkins, la dieta a base de grasas estimula la secreción de acetona y de movilizadores de las mismas, suprimiendo la sensación de hambre y provocando una disminución de peso. Como ejemplo, se fundamenta en la imposibilidad de que los lípidos se transformen en grasas de reserva sin un aporte glucídico. Su principio es el siguiente: "cuanto menor disponibilidad tenga el organismo de los combustibles más fáciles (alcohol e hidratos de carbono), más plenamente utilizará el combustible de almacenamiento: la grasa orgánica". "Hay que contar los hidratos de carbono en vez de las calorías. En este sentido, en estudios como los llevados a cabo por Yang & Van Itallie (1976) en sujetos obesos comparando una dieta mixta y una dieta con un alto contenido en grasa, ambas del mismo valor energético (800 kcal/día) durante 10 días, se observó una pérdida de peso de 278 g/día para la dieta mixta y 462 g/día para la cetógena. Pero la pérdida de grasa fue la misma para las dos dietas (165 g/día). La dieta con un alto contenido en grasas produjo una mayor pérdida de nitrógeno, además de una mayor pérdida de agua.

Para Atkins "la insulina es la hormona responsable del incremento de peso", "la ingestión de azúcar o de cualquier hidrato de carbono, no hace sino agravar todavía más la insuficiencia de azúcar en la sangre, alterando el ya desequilibrado metabolismo insulínico". "El azúcar es el aditivo alimentario más peligroso del mundo. Nuestra adición más común: puro, blanco y mortífero".

Es decir, considera a la obesidad un trastorno puramente metabólico común que se debe a los hidratos de carbono y olvida por completo que en el 90% de los casos, como ya hemos comentado, la obesidad es producida por un desbalance energético. Realmente, si analizamos

esta dieta se observa que tiene una densidad de nutrientes muy baja y es muy pobre en fibra, por lo que el propio Atkins recomienda consumir megadosis de vitaminas y minerales, lo que el denomina "dieta supervitamínica" ya que las dosis diarias recomendadas no bastan, y la utilización de laxantes para paliar la falta de fibra.

- **"Dieta de Pemmington"**

Permite un libre consumo de proteínas y lípidos con una baja ingesta de hidratos de carbono. Es esencialmente cárnica complementada con mantequilla y zumos de fruta.

- **"Dieta Lutz"**

Limita los hidratos de carbono, aunque no de manera tan drástica como la dieta Atkins que los excluye totalmente, y aconseja consumir carnes y grasas sin limitaciones. Según Lutz el hombre se ha desarrollado como cazador y carnívoro durante milenios y, por tanto, su metabolismo se ha orientado hacia la nutrición animal por lo que nuestros enzimas digestivos no pueden haber evolucionado. Su obra se titula "Vivir sin pan" ya que, para Lutz, "el elevado consumo de hidratos de carbono al que nos hemos acostumbrado está en contra de nuestra fisiología, y con el consumo habitual de hoy en día se va a producir un exceso de glucosa que puede transformarse en grasa".

¿Por qué las dietas cetogénicas suelen tener tantos seguidores?: Con esta dieta se puede comer casi todo lo que las demás prohíben y, por el contrario, se puede prescindir de todo aquello que hace a las dietas aburridas (verduras, ensaladas..) y poco palatables, ya que la grasa es el agente palatable por excelencia.

El origen de la pérdida de peso provocada por estas dietas se debe principalmente a una gran pérdida de agua y a una disminución de las reservas de glucógeno, que también se almacena hidratado. Es bien sabido que en el ayuno o cuando la energía de la dieta deriva principalmente de grasa y proteínas existe una pérdida del glucógeno hepático y muscular, que además está hidratado, lo que hace que se pueda conseguir una importante pérdida de peso a expensas del mismo y de su agua de hidratación, aunque esta pérdida puede originar un estado de fatiga e incluso una deshidratación relativa. Otra causa de la posible pérdida de peso que producen es que, al cabo de unos días, conducen al aburrimiento entre sus consumidores, lo que hace que el sujeto autolimita el propio consumo de alimentos.

Así, estudios realizados sobre personas sometidas a diferentes tipos de dietas, ricas en grasa o



dietas mixtas, demostraron que la pérdida de grasa corporal era muy similar y por tanto la rica en grasa no produce, como preconiza Atkins, mayor pérdida de la misma que una dieta mixta del mismo valor calórico, pero sí, por el contrario, una mayor pérdida de agua corporal.

Dentro de los principales inconvenientes se encuentra que la dieta cetogénica implica una sobrecarga funcional muy importante para el hígado al producirse en esas circunstancias un gran aumento de la gluconeogénesis para poder suministrar la cantidad de glucosa mínima que el organismo requiere al no ingerir suficientes hidratos de carbono con la alimentación (Cabo, 1995). Pero este proceso va a dar lugar a la producción de una excreción considerable de residuos metabólicos provenientes de la combustión de grasa o desdoblamiento de proteínas (alteraciones metabólicas: acidosis metabólicas). Otra consecuencia común de estas dietas es producir cetosis (aumento de concentración de cuerpos cetónicos en sangre y su eliminación por la orina y de acetona por el aire expirado), de ahí el nombre de **dietas cetogénicas**.

Además, debido al contenido excesivo en grasa de la dieta, es muy frecuente que se produzca un aumento del colesterol sanguíneo, un aumento de ácido úrico y una sobrecarga renal de solutos, a la vez que una disminución en los niveles de potasio, lo que puede provocar indeseables arritmias cardíacas. También pueden originar déficits en varios nutrientes así como falta de fibra e incluso obstrucciones intestinales (Balabansky, 1985). Estas dietas son especialmente peligrosas durante el embarazo por que para el buen desarrollo del feto es muy necesario un metabolismo de hidratos de carbono adecuado.

Se puede concluir que las dietas cetogénicas no tienen ninguna base científica sólida y sí muchos datos en contra de su utilización pues, además, no fomentan unos hábitos alimentarios correctos y, lo que es peor, se ha demostrado reiteradamente su fracaso en mantener la pérdida de peso lograda cuando se vuelve a la alimentación habitual, dando lugar a un efecto rebote, a veces pavoroso.

## **B. RICAS EN HIDRATOS DE CARBONO, SIN PROTEINA NI GRASA**

### **- "Dieta del Dr Haas"**

Un 80% de la energía procede de los hidratos de carbono (cereales, legumbres, hortalizas y frutas) con bajo aporte calórico (excepto si se cae en la tentación de comer tartas, bombones..etc, lo que, por supuesto, invalidaría el sistema del Dr Haas). Su consumo

continuado puede ocasionar carencias vitamínicas y proteicas.

### **- "Dieta del Dr. Pritikin"**

Dieta de hidratos de carbono extremadamente pobre en grasa, compuesta esencialmente de cereales integrales, frutas y verduras...etc. Sus principales limitaciones son no contener ácidos grasos poliinsaturados y aportar una cantidad de proteína escasa. Además de una dieta hipocalórica, el sistema Pritikin añade un programa adicional de ejercicio con lo que se puede conseguir una mayor pérdida de peso. En América, ha adquirido un gran éxito, hasta tal punto que algunos restaurantes ofertan "Menú Pritikin" especiales para quienes desean también fuera de casa permanecer fieles a su dieta.

Dentro de las dietas ricas en hidratos de carbono, también se encuentran las que se fundamentan en un elevado consumo de fibra como, por ejemplo, el **Plan F**, basado en cereales, legumbres, frutas y cereales o **la dieta del plátano**, que consiste en consumir 5 plátanos al día junto con leche desnatada, verduras, ensalada y carne de ave.

Hay que tener en cuenta que un aporte excesivo de fibra puede provocar trastornos intestinales (flatulencia, diarrea) y fenómenos carenciales (disminución de la biodisponibilidad de determinados nutrientes como hierro y zinc). Otro problema de este tipo de dietas, aparte de las posibles carencias nutricionales, especialmente a nivel proteico, es que aunque los hidratos de carbono sacian rápidamente, enseguida se vuelve a tener hambre.

### ***C. RICAS EN PROTEÍNA, SIN HIDRATOS DE CARBONO NI GRASAS.***

En general, la reducción del valor calórico de la mayor parte de las dietas de adelgazamiento consiste en una limitación de su contenido en grasas, seguido de los hidratos de carbono, por lo que la mayor parte de dichas dietas tiene un porcentaje de proteínas superior a las dietas habituales. Pero, en concreto, hay un grupo de dietas que aportan cantidades más elevadas con objeto de evitar pérdidas de proteínas corporales.

Se basan en el mayor efecto saciante de las proteínas e incluso en la posibilidad de que su exceso provoque la supresión del apetito al producir una movilización de cuerpos cetónicos. En general, los únicos alimentos permitidos son las carnes y pescados a la plancha junto con ensaladas y verduras. Pueden afectar al hígado y al riñón produciendo una sobrecarga.

**- "Régimen de Scardale"**

Dieta en la que principalmente se eliminan las grasas. Se apoya en el consumo proteico y es, por tanto, una dieta hiperproteica a base de carne magra, frutas y verduras y, que prohíbe leche, pan, arroz, patatas y dulces. No se puede usar aceite como condimento; está totalmente prohibido el alcohol, leche o zumos de frutas; entre horas, se pueden tomar sólo zanahorias y apio en la cantidad que se desee; no se debe consumir patatas, pasta o pan común, dulces ni helados; el café y té se deben tomar sin azúcar.

Se especifica lo que hay que comer, durante 14 días, no pudiendo hacer ningún tipo de variación.

**- "Dieta de Hollywood"**

Régimen extremo que prescinde de todo tipo de hidratos de carbono y que sólo permite un mínimo de energía, aproximadamente 600 kcal. Aunque hoy en algunas revistas se ha relanzado, es la tatarabuela de las dietas ya que su origen se debe a los años 20.

Es muy extremada con importantes déficits y puede provocar situación de cetosis y problemas renales.

El análisis del perfil calórico de esta dieta muestra que un 90% de la energía procede de las proteínas, un 10% de la grasa y 0% de los hidratos de carbono, lo cual es disparatado.

**- "Dieta Cooley"**

Permite el consumo de gran cantidad de proteínas, pero pocos hidratos de carbono y, a ser posible, nada de grasa lo que eliminaría el aporte de los ácidos grasos esenciales. La dieta contiene menos de 750 kcal durante 10 días, de las cuales el 50% provienen de las proteínas. Con respecto al perfil calórico se repite la situación de la dieta anterior.

**- "Dieta de la proteína líquida"**

Esta dieta, que en Estados Unidos ocasionó más de 60 muertes, se basa en el consumo de una sustancia obtenida de la piel de vaca (hidrolizado de proteínas). La hidrólisis de proteínas da lugar a la liberación de los aminoácidos, pero una hidrólisis ácida destruye aminoácidos esenciales como el triptófano. No se sabe la causa certera de las muertes pero alteraciones, principalmente cardíacas, precedieron a las mismas.

Realmente, se ha demostrado que las dietas hiperproteicas causan una supresión del apetito

debido a la movilización excesiva de grasa y a la formación de cuerpos cetónicos. También se ha demostrado que el elevado efecto termogénico de las proteínas, así como su bajo coeficiente de digestibilidad, reduce las calorías netas utilizables del alimento si se comparan con una dieta equilibrada del mismo contenido calórico. Este efecto producido por la ingestión proteica es debido principalmente al proceso digestivo así como a una energía extra requerida por el hígado para la metabolización de aminoácidos. Aunque desde este punto de vista las dietas hiperproteicas podrían ser válidas, es necesario tener en cuenta otros muchos factores: sobrecarga renal, riesgo potencial sobre el hígado, aumento de los niveles de ácido úrico y depósitos de cristales en las articulaciones, desbalance electrolítico o pérdida del tejido magro. Además, está demostrado que en mujeres postmenopáusicas se podrían acompañar de una disminución en la absorción de calcio, lo que podría contribuir a aumentar el riesgo de osteoporosis. Por otra parte, estas dietas, al disminuir al máximo el consumo de grasa se pueden considerar como poco placenteras.

Finalmente, una dieta hiperproteica y a la vez hipercalórica no tendría ninguna utilidad en la pérdida de peso pues el exceso de proteínas se transforma en grasa en el hígado y se almacena en los depósitos adiposos, es decir, también contribuyen a un aumento de peso, efecto contrario al que se busca con ellas. En resumen, puede afirmarse que no existe ningún experimento serio que demuestre que la cantidad de grasa perdida dependa de la composición y no del déficit calórico de la dieta.

#### **1.2.4. PSICOLÓGICAS**

Es indudable que en muchos casos la obesidad tiene un componente psicológico claro y, por tanto, estos planteamientos pueden ser útiles cuando la mayor ingesta de alimentos es consecuencia de alteraciones emocionales o psíquicas. Hay que tener en cuenta que a través de estrategias psicológicas se puede conseguir reducir el consumo calórico, aspecto positivo y nada criticable, pero siempre sin olvidar que la disminución en la ingesta no debe repercutir en el resto de los nutrientes, como ya se ha comentado en repetidas ocasiones.

Como ejemplos de algunas dietas psicológicas con nombre propio están las siguientes:

- **"Terapia de comportamiento"**

Trata de controlar los estímulos que rodean a la alimentación como, por ejemplo, comprar los alimentos después de comer, hacer las compras a partir de una lista previamente elaborada, reemplazar las comidas entre horas por el ejercicio, guardar los alimentos fuera de la vista, no dejar los platos sobre la mesa, evitar servir en la mesa, quitar la mesa inmediatamente después de las comidas, etc.

Igualmente, hace hincapié en el control de la ingestión de alimentos: dejar descansar el tenedor entre cada bocado, masticar bien antes de tragar. Reforzar estos comportamientos con ayuda de la familia y de las amistades. Su principal objetivo, además de perder peso, es modificar los hábitos alimentarios, lo que es absolutamente recomendable.

- **"Dieta de los weight watchers"**

Tiene su origen en los años 30 como consecuencia de la intuición de una ama de casa americana (Jean Nidetch) que decidió invitar a algunas amigas para darse mutuamente ánimos y seguir juntas una dieta. Es un régimen equilibrado en torno a las 1200 kcal para las mujeres y 1500 kcal para los hombres. Los consejos dietéticos respetan el equilibrio alimentario, aunque con una limitación en la ingesta de grasa. Su eficacia está basada en la terapia de grupo, con control de peso semanal y sesiones de autocritica. Los monitores son antiguos obesos que reciben una formación especial. Podríamos equiparar a los "weight watchers" con los "alcohólicos anónimos". Bien organizados pueden tener resultados satisfactorios en el tratamiento de pacientes obesos (Davidson y Passmore, 1986).

Sin embargo, algunas de las llamadas dietas psicológicas no tienen base psíquica lógica ni desde luego nutricional.

- **"Psicodieta"**

Afronta los problemas psicológicos y emotivos que tienen muchas personas relacionados con la comida. Hay diferentes alternativas según las distintas características psíquicas de cada persona y han sido clasificadas en 4 grupos:

- Regresiva: dieta a base de alimentos de sabor dulce, indicada para personas que tienen dificultades para renunciar al azúcar y productos dulces.

- Agresiva: dieta a base de alimentos crujientes de sabor muy definido, indicada para personas que tienden a canalizar sus tensiones masticando.

- Defensiva: dieta ideal para aquellos que buscan en los alimentos una defensa y compensación emocional, al tiempo que energía. Estas personas necesitarían hidratos de carbono, preferiblemente complejos.

- Depresiva: dieta basada en platos rápidos, muchas veces preparados, que pueden ser conservados en el frigorífico y consumidos rápidamente, ya que las personas de este grupo no son aficionadas a la cocina.

El objetivo es común en todos los casos: reducir peso sin eliminar totalmente los alimentos que sirven de compensación psíquica.

#### - "Dieta mental"

Plan para adelgazar modificando las estructuras mentales ya que el cuerpo obedece a la mente. Basado en la premisa "imagínese delgado, sea delgado". Según su autor, en 21 días podrá conseguir un perfecto control de su peso de manera definitiva.

Son técnicas basadas en la relajación y autoestima como método. Según su autor, hay que imaginarse delgado porque una de las características de la mente subconsciente es traducir a la realidad física las imágenes o dibujos mentales que han sido programados.

### 1.2.5. OTRAS (monodietas, líquidas y "dietas sin fundamento")

#### A. MONODIETAS O DIETAS MONOELEMENTOS

Son dietas que se basan en el consumo de un único tipo de alimento. En general, todas ellas aportan un bajo contenido en energía lo que justifica su posible eficacia que no sería, como preconizan, debida al consumo de un único tipo de alimentos. Es decir, la manzana no tiene, en sí, poder adelgazante sino que lo que adelgaza es una dieta sólo a base de manzanas, que es baja en calorías (< 1000 kcal) debido al bajo contenido energético de dicha fruta. Aparte de su monotonía, el principal problema de este tipo de dietas es que, si se prolongan, pueden provocar graves estados carenciales ya que es imposible que con un único tipo de alimentos se cubran todas las necesidades en nutrientes. Además, en algunos casos, como las dietas a base exclusivamente de frutas, provocan una sensación de hambre que puede llegar a ser agobiante y dan lugar a efectos gastrointestinales indeseados: vientre hinchado, flatulencia, cólicos intestinales y diarrea.

Dentro de ellas se encuentran: **dieta del pepino, dieta de los cacahuets, dieta del arroz,**

**dieta de la patata** y otras muchas entre las que describimos las siguientes:

- "**Dieta del pollo**". La mitad de la dieta está constituida por pollo en todas sus variedades de preparación (es la única carne que se puede consumir) y el otro 50% por verduras, ensaladas y frutas.

- "**Dieta del jarabe de arce**". Además de adelgazar se le atribuyen propiedades valiosísimas como curativo de todo tipo de dolencias. Consiste en consumir únicamente una limonada caliente endulzada con sirope de savia, una sustancia semejante a la miel.

- "**Dieta de Harrop**". Se compone de un litro de leche y 6 plátanos al día. Según sus autores, el consumo de estos dos alimentos juntos aumenta la función tiroidea, lo que no está en absoluto demostrado. Si calculamos su contenido calórico no supera las 1200 kcal.

- "**Dieta de los cereales**". Se le atribuye propiedades embellecedoras.

- "**Dieta de los huevos**". Recomienda consumir 6 huevos diarios, completando la dieta con fruta y ensalada. Esta es una dieta desequilibrada y especialmente peligrosa para las personas con altos niveles de colesterol.

- "**Dieta del marisco**". Además de cara es nutricionalmente muy desequilibrada.

- "**Dieta del pomelo**". Su origen se debe a un excedente agrícola en la producción del pomelo y se basa en consumir durante 2/3 días a la semana sólo esta fruta.

- "**Dieta de frutas**". Hemos calculado, utilizando las Tablas de Composición de Alimentos (Moreiras y col, 1995), el aporte energético de algunas de estas dietas según la cantidad de alimento que se recomienda consumir.

- Dieta del melocotón (4 melocotones en almibar, 4 yogures y caldos): 830 kcal

- Dieta de las manzanas (12 manzanas): 966 kcal

- Dieta de la piña (2 kilos): 513 kcal

- Cura de uvas (2 kilos): 1701 kcal

- "**Dieta del ajo**". Quizás sea la más curiosa de todas estas dietas, que no consiste en comer ajo,

sino en ponerse un ajo pelado en el ombligo, que molestará cuando la persona picotee o coma entre horas.

## **B. DIETAS LÍQUIDAS**

Renunciar a comer y, en su lugar, sólo beber es otra manera utilizada para intentar perder peso. En sí mismo, esto no sería un inconveniente, incluso las dietas líquidas pueden ser completas, como es el caso de las utilizadas en nutrición artificial. Pero su alto precio las limita a situaciones patológicas, especialmente alteraciones digestivas. Por otro lado, su uso prolongado provocaría una hipofuncionalidad digestiva. Dentro de este sistema, que como su nombre indica consiste en alimentarse únicamente a base de líquidos, podemos destacar:

### **- "Dieta de la cerveza"**

Consiste en no tomar más que cerveza (2.5 l/día) durante 2 días, lo que supone una ingesta de energía de 800 kcal. Esta dieta aparte de la intensa sensación de hambre, debido a su corta duración (2 días), no va a suponer ninguna pérdida de peso y, en cualquier caso, si esto se produjera sería, como podemos suponer, por su efecto diurético, lo cual no sería nada beneficioso.

### **- "Dieta de la leche"**

Se basa en consumir únicamente 3 litros de leche al día (durante 2 ó 3 días). Su aporte energético será muy variable según sea leche desnatada:990 kcal/día o entera 1950 kcal/día respectivamente.

### **- "Dieta de los zumos"**

No tomar nada más que zumos. Entre los inconvenientes de esta dieta hay que destacar que producen una gran sensación de hambre y, con frecuencia, flatulencias.

## **C. "LAS DIETAS SIN FUNDAMENTO"**

Dentro de este epígrafe se incluyen una serie de dietas y métodos que se basan en ideas sin apoyo científico y que, aunque carecen de cualquier tipo de credibilidad, de lo que no carecen en muchos casos es de originalidad. Por tanto, no creemos necesario hacer comentarios sobre las mismas, aunque tampoco se puede olvidar su posible efecto placebo o psicológico ya



comentado.

- **"Dieta del calendario"**

Dieta en la que cada día solo se pueden comer alimentos cuyo nombre empieza por una determinada letra.

- **"Dieta de la hora"**

Se basa en suponer que lo ingerido antes de una hora determinada no engorda.

- **"Cronodieta"**

Dieta que permite comer de todo pero a la hora indicada y que, según sus autores, está especialmente indicada para adolescentes. Concebida por el médico italiano Mauro Tobisco (1991) se basa en que un mismo alimento tiene diferente capacidad de engordar según la hora en que sea consumido. En general, los hidratos de carbono se metabolizan de un modo más rápido y eficaz en la primera parte del día, mientras que después son más adecuadas las proteínas. El único alimento que según esta dieta puede consumirse a cualquier hora son las verduras. Esta dieta habla de un "reloj alimenticio" y después de las 5 de la tarde está prohibido comer fruta y azúcar pero se pueden comer tantas proteínas como se quiera.

- **"Dieta de las 3 P"**

Indica que los tres únicos productos que hay que evitar a toda costa durante el régimen son pasta, pan y patatas. Esta dieta no fija límites a la ingesta energética total sino sólo al consumo de estos tres productos.

- **"Dieta de los colores"**

Partiendo de la numerología metafísica, según la cual cada día vibramos con un color determinado, habrá que emplear ese color para alimentarnos. Por supuesto, carece de todo fundamento y lo más grave es que no tiene la única finalidad de perder peso, sino de armonizar nuestros cuerpos.

- **"Dieta del limón"**.

Se basa en ingerir todas las mañanas el zumo de unos cuantos limones sin azúcar ya que el ácido disuelve la grasa. Esto es del todo falso y, además, la ingestión de un exceso de ácido puede ser muy perjudicial, especialmente para los dientes.

- "**Dieta cruda**".

Se basa en consumir todos los alimentos sin cocinar pensando que así no van a ser digeridos y se adelgazará. El consumo de alimentos crudos, como se comenta posteriormente, ("alimentos naturales"), puede implicar graves riesgos para la salud, ya que son vehículo de un gran número de bacterias que al no ser destruidas en el proceso de cocinado, pueden provocar numerosas enfermedades infecciosas. Estos aspectos serán más ampliamente comentados en el apartado de dietas naturales.

- "**Dieta Beverly Hills**"

Preconiza la idea de que la absorción de los alimentos sólo existe si se combinan con otros ricos en enzimas (ptialina, pepsina y ácido clorhídrico). Estas enzimas digestivas se encuentran en cantidades muy altas en la papaya y la piña por lo que estos alimentos son vitales para la dieta.

- "**Dieta HUMPLIK**"

Esta dieta para adelgazar no recomienda una reducción de calorías sino un considerable aumento de las mismas (con 6000 kcal diarias se pueden perder hasta 15 kilos en un mes), y asegura que el organismo tiene unas necesidades energéticas notablemente aumentadas cuando tiene que ingerir más de 6000 kcal diarias, y tomade las reservas grasas la energía que necesita para el aumento metabólico. Como puede imaginarse, la prometida pérdida de peso no está ni mucho menos garantizada.

- "**Dieta de la bailarina Margaret**"

Similar a la anterior; preconiza que consumiendo alimentos con alto contenido en calorías y mucho alcohol, se puede adelgazar.

Obviamente ambas dietas caen de lleno dentro del mundo de la magia y pueden tener unas consecuencias totalmente contrarias a las pretendidas.

- "**Método Pakistani**"

Es otro método natural y mágico que se aconseja para adelgazar y que consiste en llevar, a imitación de las mujeres del Pakistán, en el brazo derecho un delgado brazalete de hilo enérgicamente apretado durante toda la vida, que les permite conservar el mismo peso. La posible explicación que sus seguidores dan a este "eficaz método", es que en el antebrazo existen unos minúsculos centros nerviosos a los que este brazalete somete a una presión débil

pero constante, emitiendo unos influjos que estimulan las glándulas tiroides y suprarrenales. Por supuesto, no conocemos tal efecto ni la existencia de esos posibles influjos sobre el funcionalismo endocrino.

- **"Obesitest"**

Se presenta como un tratamiento para curar la obesidad basado en el principio de que sólo ciertos alimentos, distintos en cada persona, son los culpables de no poder bajar de peso. Con este sistema, mediante un análisis de sangre, se podrían identificar los alimentos que hacen engordar y al eliminarlos de la dieta, adelgazar. Asegura que se perderán hasta 4-6 kg la primera semana de tratamiento.

También dentro de este apartado podríamos incluir a una serie de dietas basadas en la idea totalmente errónea de que un alimento tomado en grandes cantidades o combinado con otro hace adelgazar. Así, se ha pensado que la combinación de queso con vino, pomelo con huevo duro o queso con leche permiten adelgazar. En realidad, "el único alimento que adelgaza es el que se deja en el plato".

### **1.3. PRODUCTOS Y REMEDIOS SUPUESTAMENTE ADELGAZANTES**

Dentro de este capítulo de dietas de adelgazamiento, hemos de mencionar algunas que contienen sustancias que hacen "desengrasar" el cuerpo ( como la célebre carnitina), o las que prometen hacer bajar de peso sólo con tomar unas cápsulas (la mayoría de las veces conteniendo plantas laxantes, diuréticos o fibra saciante), aplicarse unos parches o utilizar determinadas plantillas.

Por tanto, este apartado se puede considerar como un cajón de sastre en el que se pueden incluir las más variadas sustancias: L-carnitina, lecitina, vinagre de sidra, aminoácidos cromo, ácido hidrocitrónico, spirulina..etc que muchas veces aparecen en los productos adelgazantes como la sustancia mágica a la cual se atribuye el efecto sin que esto haya sido de ningún modo probado. A continuación, se comentarán algunas de las sustancias más utilizadas:

#### **- Carnitina.**

La carnitina es un compuesto nitrogenado descubierto en 1905 ( $\beta$ -hidroxi- gamma trimetilamonio butirato) necesario para la metabolización de los ácidos grasos, especialmente los de cadena larga, con los que forma ésteres, permitiendo su llegada a la mitocondria para ser metabolizados. Se comprende fácilmente que pudiera pensarse que la razón de que la grasa se acumule en el organismo, si no se profundiza más, podría deberse a un déficit de carnitina, por lo que la misma ha sido calificada con adjetivos como "bomba devora grasa", "la come grasa"..etc, y se ha incluido en numerosos productos adelgazantes. Sin embargo, estas afirmaciones son del todo inciertas por las siguientes razones:

La carnitina tiene un doble origen, dietético y endógeno, es decir, puede ser sintetizada en nuestro organismo a partir de sus aminoácidos precursores (lisina y metionina) necesitándose también la presencia de vitamina C, B6 y hierro ferroso. Nuestros estudios ponen de relieve que, en general, la dieta media de los españoles y, en concreto, la dieta media de las habitantes de la Comunidad Autónoma de Madrid, es una fuente suficiente de todas las sustancias necesarias para la síntesis de carnitina. Por otra parte, en el organismo existe un mecanismo regulador a nivel renal, es decir, cuando los niveles plasmáticos de carnitina se elevan o decrecen, la reabsorción trata de compensar estos niveles en el sentido positivo o negativo, es decir, permite que las personas sanas mantengan constantes sus niveles. Por otra parte, la dieta media de personas no vegetarianas suministra unas ingestas suficientes de carnitina que oscilan entre 100 a 300 mg (Bronquist, 1994). La dieta de los españoles contiene la cantidad necesaria de alimentos de origen animal para que estos aporten los requerimientos de carnitina.

Por todo esto, se puede concluir que en personas sanas no es posible que un déficit de carnitina sea la causa de un exceso de grasa corporal y que un exceso en su consumo o la utilización de suplementos no va a repercutir en sus niveles sanguíneos y, lo único que producirá, será un mayor esfuerzo renal. Únicamente será aconsejable su utilización en ciertas patologías como alteraciones hepáticas o nefropatías y siempre bajo control médico. No se puede dejar de mencionar, en este sentido, que la carnitina está de actualidad pero no por su supuesto papel adelgazante sino en otras patologías, especialmente en el campo de las enfermedades cardiovasculares (Varela, 1995).

#### **- Vinagre de sidra**

Otro componente mágico de los productos adelgazantes es el "Vinagre de sidra", al que se atribuyen propiedades como aportar potasio y evitar la retención excesiva de líquidos. Otros lo consideran como un destoxificador. En realidad, el vinagre de sidra no es más que una sidra fermentada en la que el alcohol se ha transformado en ácido acético y los únicos componentes que podemos considerar son unas pequeñísimas cantidades de minerales. El elevado contenido en potasio que se le atribuye es falso, ya que 100 gr de manzanas contienen 120 mg de K mientras que, por ejemplo, la misma cantidad de carne, pescado, patatas o plátanos aportan una cantidad muy superior.

#### **- Lecitina**

De esta sustancia, ampliamente descrita en otro apartado de este trabajo ("productos curalotodo"), únicamente cabe subrayar que no tiene ningún valor como producto adelgazante, y por el contrario, aporta 9 kcal por gramo como cualquier grasa; por tanto, en vez de adelgazar, puede llegar a producir un efecto contrario al deseado, engordar, si se toma como sustancia adicional.

#### **- Spirulina**

Se anuncia como un remedio adelgazante porque es rica en un aminoácido, fenilalanina, que actúa como inhibidor del apetito. En realidad, la spirulina no contiene mayor cantidad en este aminoácido que la mayoría de los alimentos protéicos.

Un hecho que llama la atención al analizar algunos de los productos adelgazantes comercializados es la elevada cantidad de sustancias, todas supuestamente adelgazantes, que llevan en su composición. Así, algunos de ellos contienen: fibra, lecitina, vinagre de sidra,

spirulina..etc. y a pesar de que con esa riqueza la eficacia del producto tendría que ser indudable, se sigue aconsejando una serie de normas dietéticas que son las que, a nuestro parecer, realmente permiten perder peso, con o sin el producto. Así, por ejemplo, el supuesto producto adelgazante se acompañan con un plan de adelgazamiento a base de dietas de aproximadamente 1200 kcal, hipoglucídicas, hipolipídicas, normoproteicas y ricas en fibra.

También en este apartado hay que mencionar unos famosos parches comercializados como producto homeopático que aseguran reducir peso sin sacrificio, dietas especiales o medicación. Se basan en su absorción transdérmica para conseguir el control y la reducción de peso. Junto a su utilización, estos parches recomiendan evitar el consumo de aquellos alimentos con un mayor contenido calórico, la ingestión de un litro de agua al día, así como la realización de ejercicio. Creemos que estas últimas recomendaciones son las que, probablemente, permiten perder peso con o sin el parche.

El uso de **plantas medicinales** también está muy difundido en el campo de la reducción de peso. Así, una gran mayoría de los productos adelgazantes estudiados contienen algún tipo de planta en su composición, incluso muchos de los que se venden bajo otras consideraciones no son más que mezclas de plantas y, concretamente, 25 de los 100 productos que hemos estudiado están compuestos únicamente por las mismas. Hay que destacar que la mayoría de estos productos son verdaderos cócteles que incluyen en su composición más de 10 plantas diferentes (laxantes, diuréticos, mucílagos..etc).

Dentro de la fitoterapia, la mayoría de los compuestos comercializados llevan **plantas diuréticas** que pueden resultar altamente peligrosas, ya que al eliminar antifisiológicamente grandes cantidades de agua, puede producir alteraciones en el equilibrio hidroelectrolítico. Además, los diuréticos no son adelgazantes y su supuesto efecto sólo es aparente ya que la persona que los toma pierde rápidamente varios kilos pero no de grasa sino de agua. Sólo deben usarse en casos especiales, como en problemas ligados a la retención de agua y bajo prescripción médica. Hay que tener especial cuidado con los diuréticos de tipo naturético, es decir, los que a la vez que agua originan pérdidas de sales ( $\text{Na}^+$  y  $\text{K}^+$ ) provocando serios desajustes en el equilibrio de electrolitos y ácido-base del organismo. Las pérdidas de peso debidas a los diuréticos son ficticias ya que estamos eliminando agua y sales, nunca grasa e, incluso, pueden llegar a provocar un efecto rebote que da lugar a una mayor retención de líquidos.

Entre las plantas diuréticas más utilizadas en los productos adelgazantes se incluyen *Cynara scolimus* (alcachofa), *Equisetum arvense* (cola de caballo) al que se le atribuyen propiedades diuréticas y remineralizantes; *Orthosiphon*, que estimula la filtración glomerular o *Pilosella*, que elimina agua y sales minerales.

Otras plantas muy utilizadas como adelgazantes han sido las que tienen efecto **laxante**, fundamentalmente las hojas de sen (*Cassia angustifolia*). Así, productos que se venden como adelgazantes no son más que una sustancia laxante y una planta usada con efecto saborizante.

Los laxantes no afectan de modo significativo a la absorción de nutrientes de los alimentos, al menos lo suficiente para que se afecte la ingesta energética y sí, por el contrario, pueden tener muchos efectos secundarios. Entre dichos efectos perjudiciales, están llegar a forzar los sistemas de control natural de la evacuación, irritando el intestino y, si su uso es muy continuado, puede producirse hábito y la necesidad de seguir tomando laxantes para evitar un estreñimiento secundario a su abuso. Por otra parte, una irritación del intestino puede ocasionar otras patologías del mismo, influyendo en posteriores riesgos para el colon. La utilización de sustancias laxantes sólo estaría justificada en casos de estreñimiento, que puede ocasionarse con frecuencia durante el seguimiento de dietas hipocalóricas y, aún en estos casos, siempre bajo riguroso control médico.

El tercer grupo de plantas utilizadas son las que se denominan **plantas lipolíticas** como el té verde (*Camellia thea*). Su supuesta acción adelgazante se basa en que puede favorecer la liberación de adrenalina lo cual habría que poner en duda. Es cierto que las catecolaminas (adrenalina y noradrenalina) son aminos biógenas liberadas por el sistema nervioso simpático (SNS) que actúan favoreciendo la lipólisis, esto es, la degradación de los triglicéridos depositados a nivel del tejido adiposo. Esta acción sólo tiene lugar cuando se recibe la señal que indica una demanda energética, es decir, una situación de ayuno o durante el ejercicio. En personas sanas, en las que el funcionamiento del SNS es correcto, existen sistemas homeostáticos o de control, por lo que no hay ninguna evidencia de que la administración de estas sustancias supuestamente lipolíticas influyan en el estímulo de la adrenalina para acelerar el metabolismo de las grasas. Sin embargo, se pueden encontrar comercializados productos que en su publicidad hacen mención a plantas "come grasa" como la camilina o plantas con la propiedad de "desengordar" lo que obviamente es una falacia.

Muchos preparados incluidos en este apartado contienen en su composición **algas marinas** como el fucus (*Fucus vesiculosus*) y las laminarias. La principal razón es que al ser estas algas de una gran riqueza en yodo (hasta 100 mg/100 g) se considera que producen una leve estimulación del catabolismo a través de la glándula tiroides favoreciendo la actividad lipolítica. En este sentido es verdad que el yodo es esencial en la dieta ya que es necesario para que la glándula tiroides sintetice tiroxina, hormona que interviene en el control de los procesos metabólicos del organismo. Se necesitan aproximadamente 150 µg de yodo día pero, como sucede con la mayoría de los nutrientes, basta con tomar lo suficiente y no se gana nada, sino al contrario por el posible efecto bociogénico de cantidades muy altas, con una cantidad mayor. No podemos acelerar nuestro metabolismo consumiendo yodo extra. En el caso del Fucus, uno de las sustancias que forma parte de su composición es el ácido algínico, que puede formar sales no digeribles a nivel del estómago, produciendo un efecto mecánico, una sensación de saciedad y una disminución de la absorción de nutrientes.

Otras plantas empleadas, como las semillas de Guaraná, atribuyen su efecto a su contenido en cafeína, aumentando el metabolismo basal, con una pretendida acción termogénica al intentar aumentar el gasto energético, lo que va a suponer una evidente agresión fisiológica. También a estas semillas por su contenido en teobromina y teofilina se le atribuye una acción diurética e incluso hay argumentaciones que aseguran que son capaces de aumentar la secreción de adrenalina actuando sobre las grasas.

Es muy frecuente, en el caso de productos a base de plantas, que su eficacia se fundamente sólo por el origen exótico o asiático de las mismas sin ningún otro tipo de argumento científico que pueda demostrar realmente su utilidad.

Dentro de la fitoterapia también se podrían incluir muchas plantas utilizadas por su alto contenido en fibra, pero de ellas trataremos en otro apartado.

A pesar de las enormes críticas llevadas a cabo, fundamentalmente por la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU,1993), los reclamos sobre la magia de los productos adelgazantes sigue siendo alarmante por lo que hay que desconfiar de cualquier producto que prometa:

- Comer cuanto se quiera



- Perder peso sin dejar de comer.
- Perder peso mientras se duerma
- Perder 7 kilos en 7 días
- Contener una sustancia que devora a las grasas
- Desengrasar

Lo único que permiten perder estos remedios es el dinero de nuestro bolsillo y, hasta el momento, para desilusión de muchos, lo único que realmente hace perder peso es conseguir un balance energético negativo de energía, cuyas bases vamos a recordar en el punto 1.5 de este capítulo.

#### **1.4. FÓRMULAS DIETÉTICAS Y FIBRA COMO COADYUVANTES DE LAS DIETAS DE ADELGAZAMIENTO**

**Las fórmulas dietéticas** consisten en reemplazar toda la dieta (dieta rápida) o una comida (dieta progresiva) por un preparado comercial (en forma de presentación variada: batidos, galletas, consomé, chocolatinas, natillas e incluso en forma de sandwich) que aporta suficiente cantidad de nutrientes pero con un bajo contenido energético, entre 600-900 kcal/día según las diferentes marcas. Existen más de 20 firmas que comercializan este tipo de preparados que tienen una gran aceptación entre las mujeres, especialmente durante primavera y verano y su uso está tan extendido que pueden adquirirse, en ocasiones, de modo indiscriminado, en cualquier canal de distribución.

Estas fórmulas pueden ser nutricionalmente correctas cubriendo las necesidades de nutrientes, sin embargo, suelen ser preparados muy ricos en fibra, que por su alto poder saciante reducen la sensación de apetito, lo que podría disminuir la biodisponibilidad de dichos nutrientes. Pueden presentar además varios problemas:

Son monótonas y totalmente alejadas de los hábitos dietéticos de la persona. Por ello, es necesario que se integren en un proyecto dietético global pues se podrá perder peso pero no se logrará modificar unos hábitos alimentarios inadecuados. Tampoco podemos olvidar el semivacío legal que ha rodeado a este tipo de productos respecto a algunos de los aspectos nutricionales. Afortunadamente, recientemente la directiva 96/8 CE de la Comisión de 26-Febrero-96 se ocupa de los *alimentos destinados a ser utilizados en dietas de bajo valor energético para reducción de peso*, marcando estas directrices, lo cual indica la preocupación que existe en la Unión Europea hacia el problema del adelgazamiento incontrolado.

**La fibra** es un elemento que, debido a su acción saciante, es muy utilizable en las dietas de adelgazamiento. Muchos productos comercializados como adelgazantes basan su composición únicamente en este compuesto que se presenta de los modos más variados, desde pastillas o cápsulas a galletas, bombones e incluso bebidas. Los tipos de fibra que fundamentalmente aparecen en los productos para adelgazar son: glucomanano, pectinas, salvado de trigo, salvado de avena y carboximetil-celulosa. De todos ellos, quizás sea el glucomanano el que más interés despierte en la actualidad.

**El glucomanano** es el componente fundamental de la raíz de Konjac (*amorphophallis konjac*)

formado por glucosa y manosa. Es originario de India y China, fue introducido hace ya siglos en Japón, donde este tubérculo forma parte de la alimentación tradicional. Presenta un gran poder hidrófilo ya que puede absorber más de 100 veces su volumen en agua y formar un gel de gran viscosidad, lo que provoca un gran volumen con un efecto mecánico de saciedad. A nivel intestinal disminuye la absorción de nutrientes con la consiguiente pérdida de los mismos. Por tanto, no sólo se dejarán de absorber grasas o hidratos de carbono, sino también vitaminas y minerales lo que puede ser un efecto desfavorable para su uso. Su origen exótico supone un gran atractivo para muchos crédulos que ven en él no sólo lo que es fibra, sino algo mágico o diferente.

El efecto saciante de la fibra, en cualquiera de sus modalidades, es indudable así como sus propiedades reguladoras del tránsito intestinal lo que evita el estreñimiento y, por tanto, su incorporación al tratamiento de la obesidad puede ser adecuado. Pero su papel en las dietas de adelgazamiento queda limitado a estas propiedades y lo que no se debe olvidar es que el consumo de una dieta con alto contenido en fibra no sólo se puede lograr tomando un producto o preparado de salvado, glucomanano, goma-guar..etc, sino también a través de los alimentos que forman parte habitual de nuestra dieta. Se ha comprobado que 10 g de goma-guar o salvado tienen el mismo efecto sobre la reducción del apetito que 10 g de puré de manzana. Por otra parte, otro problema de muchos de los productos que aportan fibra es su publicidad un tanto engañosa. Así se aplican frases como: "controlan el apetito", "el quitahambres", "disminuye el aporte de calorías", "comer sin engordar", "libera tu cuerpo del peso del hambre". Otros productos que aportan sólo fibra se presentan como "dietas completas para estar esbelta".

También es curioso que algunos de estos productos utilicen slogans como "tómese dos bombones cuando no quiera comer", cuando uno de los primeros principios básicos para que un programa de adelgazamiento sea eficaz, es que se consiga modificar unos hábitos alimentarios erróneos.

## **1.5. BASES NUTRICIONALES PARA UN CORRECTO ADELGAZAMIENTO**

El sobrepeso es un estado en el cual las reservas de energía, principalmente en forma de grasa, son excesivas. El organismo humano no es una excepción a las leyes universales de la energética y esta situación sólo puede producirse cuando la cantidad de energía ingresada con la dieta es mayor que la gastada como actividad física, tasa metabólica basal o acción termogénica de los alimentos, principalmente. Por tanto, y volviendo a la idea ya subrayada en la introducción de este capítulo, la situación de sobrepeso u obesidad no puede corregirse a menos que el balance se invierta, logrando que el gasto energético del individuo sea mayor que el ingreso (Garrow, 1988).

A modo de resumen, las características de una buena dieta para perder peso deben ser:

- Que proporcione menos energía que la necesaria para mantener el peso corporal.
- Que suministre las proporciones adecuadas de todos los nutrientes.
- Que sea aceptable (asequible y palatable).

Como señala Garrow (1994), si no se cumple el primer requisito, no se podrá reducir peso; si no se cumpliera el segundo de ellos, el resultado a largo plazo sería una malnutrición y, en caso de incumplirse el tercero, no se va a seguir la dieta.

Por todo lo anteriormente comentado, las bases para el diseño de una dieta de adelgazamiento correcta debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Conocer la dieta habitual del individuo para poder establecer el déficit calórico según la ingesta previa de energía.
- Conocer los hábitos alimentarios. Es importante la información sobre el status económico y familiar, el modelo usual de comidas y las preferencias y aversiones para poder hacer una elección específica de los alimentos ya que, cuanto más variada y parecida a la habitual del individuo sea la dieta, mejor será aceptada.
- Orientar sobre el valor nutritivo de los alimentos.
- Apoyo psicológico.
- Distribuir la ingesta diaria en varias veces. La distribución fragmentada en varias comidas del total de alimentos que componen la dieta es muy importante. En primer lugar, para evitar períodos prolongados de ayuno que pudieran evitar hambre intensa y posibles atracones y comportamientos compulsivos. Una buena dieta es aquella en la que no se llega muy hambriento a la siguiente comida. Por otra parte, no se puede olvidar que el gasto por la acción termogénica de la dieta y por los procesos digestivo y metabólico, aunque proporcional a los alimentos que se ingieran, es superior si la ingesta total de energía se distribuye a lo largo del día.

La base ineludible de una dieta de adelgazamiento es disminuir su contenido en grasa porque, automáticamente, se convertirá en hipocalórica ya que, como es sabido, el valor energético de la grasa es 2.25 veces mayor que el de las proteínas o hidratos de carbono.

Sin embargo, la formulación de una dieta de adelgazamiento, que debe tener menos energía pero igual concentración del resto de los nutrientes, no es fácil y requiere de experiencia e imaginación, por la dificultad que conlleva vehicular en una pequeña cantidad de alimentos todos los nutrientes y, por tanto, es necesario que los alimentos que formen parte de una dieta de adelgazamiento tengan una alta densidad de nutrientes. Debido a que este tipo de alimentos son limitados y dada la necesidad de que estas dietas sean variadas para poder ser aceptadas, es en muchas ocasiones necesario tener en cuenta la utilización de suplementos o complejos mineral-vitamínicos personalizados para su diseño.

En algunas ocasiones existen ayudas didácticas para conseguir la disminución de energía; por ejemplo la "**Dieta de los Nutripoints**" que se basa en evaluar todo lo que se come dándole una puntuación, los nutripoints, facilitando el diseño de la dieta hipocalórica. Según sus autores (Waterbedian & Mathews, 1991), los alimentos con una alta densidad de nutrientes y pocas calorías, como frutas o verduras, tienen muchos nutripoints positivos, mientras que el azúcar, alcohol o alimentos muy calóricos pero con baja densidad de nutrientes por unidad de energía tienen muchos nutripoints negativos. Es necesario compensar los nutripoints positivos y los negativos y alcanzar 100 al día.

El ejercicio es un buen medio de prevenir la ganancia de peso. Aparte de su valor intrínseco (movilidad, agilidad, función cardíaca), un pequeño exceso en la ingesta puede ser compensado con un pequeño incremento de la actividad física. El valor del ejercicio es, sin embargo, controvertido para perder mucho peso aunque está bien establecido en el tratamiento de personas moderadamente obesas con buena salud. Hay que recordar, solamente, que el ejercicio es la otra gran variable en el gasto energético y que este gasto es proporcional a la duración del mismo y al peso del sujeto. Es decir, una persona con sobrepeso gasta más energía para una misma tasa de actividad que una delgada. Por otro lado, el ejercicio es la única forma en la que el individuo puede influir voluntariamente y no farmacológicamente para incrementar el gasto.

## **1.6. BIBLIOGRAFÍA DEL APARTADO**

- Alemany M. Enciclopedia de las dietas y la nutrición. Ed Planeta. Barcelona, 1995.
- Atkins RC, Linde S. Dieta de la Super Energía del Dr. Atkins (Best Seller Mundial). Ed. Grijalbo. Barcelona, 1987.
- Balabanski. Weight reducing diets. *Bibliothca Nutr Dieta* 1985, 35:111-121.
- Bender A. Dietas mágicas y otros errores. En : Reflexiones sobre nutrición humana. Ed. Fundación BBV. Bilbao, 1994.
- Bender A. Salud o fraude. Ed Labor. Barcelona, 1987.
- Birkinshaw E. Imagínese delgado, sea delgado. Ed. Planeta. Barcelona, 1993.
- Bonet D. El peso perfecto. Ed. Ibis. Barcelona. 1994.
- Bouchard C. Is weight fluctuation a risk factor?. *N Engl J Med* 1991, 324: 1887.
- Bronquist HP. Carnitine. En: *Modern nutrition in health and disease*. Shils ME, Olson JA, Shike M. Ed Lea Febiger. Phyladelphia, 1994.
- Cabo RJ. Peligros de las dietas cetogénicas en el tratamiento de la obesidad. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 1995, 1, 4:110-114.
- Carrá R. Las recetas de Rafaella Carrá. Ed. B SA. Barcelona, 1993.
- Cidón Madrigal JL. El libro de oro de las dietas. Ed. Temas de hoy, 3<sup>o</sup>ed. Madrid, 1992.
- Diamond H & M . La antidieta (Fit for life). Ed Urano. Barcelona, 1994.
- Drent, MI; Zelissen PMJ, Koppeschaar HPF et al. The effect of dexfenfluramine on eating habits in a Dutch ambulatory android overweight population with overconsumption of snacks. *Int J Obes* 1995, 19/5:299-304.
- Dwyer JT. Vegetarianism and other alternative dietary practices. En: *Clinical Nutrition*. D.M Paige (2 ed). CV. Ed. Mosby Company Missouri. 1983.
- Eytton A. El plan F. Ed Bantam. Nueva York, 1988.
- Fishler JS, Drenick EJ. Starvation and semistarvation diets in the management of obesity. *Ann Rev Nutr* 1987, 7:465-484.
- Garrow JS. El problema de la obesidad. En: Reflexiones sobre nutrición humana. Ed. Fundación BBV. Bilbao, 1994.
- Garrow JS. The COMA report on very low calorie diets. *Nutrition Bulletin* 1988. Vol 13, 2:71-75.
- Grande Covián A. Necesidades de agua y nutrición. Publicación Serie: Informes. Fundación Española de la Nutrición. Ed Ayala. Madrid, 1993.
- Grande Covián A. Nutrición y salud. Ed. Temas de hoy. Madrid, 1988.

- Haas R. Comer para vencer. Ed. Pirámide. Madrid, 1989.
- Hausman P & Hurley JB. Los alimentos que curan. Círculo de lectores. Ed. Urano. Barcelona, 1994.
- Iañez López MI, Megias MJ, Lopez Frías M, Mataix J. Estudio crítico de las dietas de control de peso populares. Nutr Clin 1995, 4:33-42.
- Kordich J. El poder de los zumos. Círculo de lectores. Ed. Emecé. Barcelona, 1993.
- Laconte M. Adelgace sin privarse de calorías. Ed. Martínez Roca. Barcelona, 1987.
- Leneman L. Dieta vegetariana para adelgazar. Ed. Edaf. Madrid, 1994.
- Maria Gemma canaliza a Green y Valery. La dieta del color. Ed. Altradamun. Barcelona, 1994.
- Montignac M. Comer para adelgazar. Círculo de lectores. Ed. Muchnik. Barcelona, 1994.
- NIH. Technology Assessment Conference Panel. Methods for Voluntary Weight loss and control. Ann Intern Med 1993, 119 (7pte):764-770.
- Oberbeil K. Dietas a medida. Ed. Robinbook. Barcelona, 1994.
- Pritikin N. El programa Pritikin. Ed. Grijalbo. Barcelona, 1981.
- Serdula MK, Williamson DF, Ando RF Levy A et al. Am J Public Health 1994;84 (11):1821-4..
- Spang T & Peterson V. La combinación de los alimentos. Ed. Robinbook. Barcelona, 1995.
- Stanway P. Dieta sana. Círculo de lectores. Ed Gaia Books ltd. Barcelona, 1991.
- Stare FJ, Williams MC. Nutrition for good health. Ed Stickley Company. Philadelphia, 1982.
- Story M, Rosenwinkel K, Himes JH et al. Demographic and risk factors associated with Chronic dieting in adolescents. AJDC 1991, 145:994-998.
- Sulitzer PL. La dieta Sulitzer. Colección salud y naturismo. Ed. Martínez Roca. Barcelona,
- Tarnower H & Baker SS. Dieta médica de Scarsdale. Ed. Planeta. Barcelona, 1994.
- Varela G. Informe sobre "Efectos metabólicos de la L-carnitina. Su posible papel en las dietas de adelgazamiento". Informe a la Secretaría General de Consumo. Ministerio de Sanidad y Consumo. 1995.
- Vaterbedian R & Matthews K. Nutripoints. Ed. Mosaik- Verlag. Munich, 1991.
- Waterhouse W. Olvídense de la báscula. Ed. Martínez Roca. Barcelona, 1995.  
1994.
- Weight watchers New Program. Ed. Cockbook, NALK Publishing Company. Nueva York, 1989.
- Whelan EM, Stare FJ. Panic in the pantry. Ed Atheneum. Nueva York, 1977.
- Yang MV, Itallie TB. Composition of weight lost during short term weight reduction.

Metabolic responses of subjects to starvation and low calorie Ketogenic and non Ketogenic diet.  
J Clin Invest 1976, 58 (3):722-730.



## **2. DIETAS CURALOTODO**

### **INTRODUCCIÓN**

La continua aparición de nuevos productos destinados a curar todo tipo de dolencias humanas, es un fenómeno característico de nuestra época. Por fortuna, muchos de ellos son olvidados al cabo de cierto tiempo para ser sustituidos por otros, lo que parece indicar que no han debido dar los resultados que de ellos se esperaban. Pero dada la tendencia a confiar en la magia de lo nuevo para la solución de problemas, reales o imaginarios, no es fácil oponerse con éxito a la aceptación que transitoriamente alcanzan las recomendaciones dietéticas más descabelladas.

A continuación se analizan un grupo de dietas, alimentos y preparados alimenticios a los que se atribuye la capacidad de ser beneficiosos para la prevención o tratamiento de un grupo variado de "dolencias" o estados y al que podríamos denominar de una manera muy general como "curalotodo".

### **2.1. DIETAS, PRODUCTOS Y ALIMENTOS**

#### **- "Dietas disociativas"**

Aunque ya se ha hecho mención a la teoría de las dietas disociativas con la finalidad de perder peso, hay autores que se basan en esta teoría no sólo como remedio adelgazante sino como medio para conservarse joven, enérgico, dinámico, para evitar determinadas enfermedades e incluso reducir el riesgo de padecer cáncer o trastornos cardiovasculares (Spang & Peterson, 1995). Según sus seguidores, una dieta en la que no se consuman a la vez proteínas e hidratos de carbono, con un alto contenido de alimentos alcalinos y la fruta sola va a permitir alcanzar todos esos logros. Poniendo como ejemplo la dieta disociada de Hay (Hay, 1936), ya comentada como dieta de adelgazamiento, podríamos decir que basta ver la lista de enfermedades que Hay atribuye al consumo de dietas en las que las proteínas y los hidratos de carbono se encuentran juntos para comprender lo inadmisibles de sus ideas: anemia perniciosa, asma, enfermedades renales, diabetes, reumatismo, artritis, neuritis, úlcera de estómago y de intestino, toda clase de enfermedades digestivas, eczemas, bocio, toda clase de tumores y tuberculosis.

Algunos de los defensores de esta "disociación de alimentos" tiene ideas tan pintorescas como que la leche debe ser exclusiva de los niños, ya que resulta mucho más difícil de digerir cuando nuestros dientes se han formado definitivamente. No entendemos que tiene que ver la formación de los dientes con la digestión de un alimento líquido como es la leche.

#### - "Cura de savia y zumo de limón"

Es otra "dieta curalotodo" a base de una limonada caliente endulzada con sirope de savia que es una especie de miel. Además de la propiedad de calmar cualquier sensación de hambre o sed, se le atribuyen también las de adelgazar, curar dolores de cabeza, favorecer la concentración, aumentar la vitalidad, fortalecer el cabello e incluso aumentar el número de anticuerpos.

#### - "Trofología"

Dentro de este apartado hay que mencionar a la **trofología** que es una parte del naturismo moderno que considera la existencia de **alimentos curativos**. Existen incluso libros titulados: "Los alimentos que curan" (Hausman & Hurley, 1994), "El poder terapéutico de los alimentos" o "El poder de los zumos" (Kordich, 1993). Así, consideran que las dietas de frutas tienen un carácter antitóxico, lo que lleva a su vez a una mejoría de las enfermedades crónicas. Atribuyen al limón y al pomelo propiedades potenciadoras del sistema inmunitario, debido a su alto contenido en vitamina C, así como la propiedad de disolver sustancias consideradas por ellos tóxicas, como el colesterol. A la naranja, piña y mandarina se le han atribuido propiedades antibióticas. Como se puede observar, siempre se mezclan hechos científicos con fantasías, lo que da por resultado una situación carente de toda base. En la actualidad existe la evidencia a nivel epidemiológico que un elevado consumo de frutas y verduras pueden tener un papel protector en ciertas enfermedades, como cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer, pero su efecto curativo no ha podido ser demostrado en ningún momento.

También al pan se le atribuyen propiedades antidepresivas "por su gran contenido en vitamina B". Su contenido de algunas vitaminas del grupo B, como la tiamina, riboflavina o niacina puede ser importante, pero, hasta el momento, lo único que conocemos respecto a las mismas

es su papel en el metabolismo de los hidratos de carbono (Varela y col, 1991).

Segun los trofólogos, existen alimentos claramente incompatibles entre sí a nivel digestivo, como el arroz con el pan, la patata con el pan o las leguminosas con la leche (Spong & Perteson, 1995). A nivel fisiológico, estas afirmaciones carecen de cualquier base.

#### - "**Dietas alarga la vida**"

También a través de la dieta, muchas personas buscan la anhelada longevidad: así, entre otras destaca la que se denomina como **dieta para mantenerse joven** o **dieta alarga la vida** que se describe como una dieta pobre en grasa y rica en verduras. Se basa en el consumo de alimentos "naturales" (naranjas, zanahorias, tomate, pescados azules, verduras frescas y huevos) que contienen sustancias antioxidantes que sirven para neutralizar los efectos perjudiciales de los radicales libres, causantes del envejecimiento. Por supuesto es innegable la importancia que el consumo de estos alimentos tienen para mantener la salud y la expectativa media de vida, pero una dieta no puede influir en la longevidad.

Otras ideas que surgen buscando la anhelada longevidad es que el consumo de **dietas hipocalóricas**, por debajo de 1800 kcal, nos permitirá vivir más. Se ha demostrado como un índice de masa corporal (IMC) elevado es un factor de riesgo para todas las enfermedades, por lo que es importante mantener un peso estable y evitar la obesidad (Manson y col., 1995). Sin embargo, no existe evidencia de que con una dieta baja en calorías el ser humano pueda aumentar su esperanza de vida hasta los 140 años como aseguran sus seguidores. Por otra parte, no se puede olvidar el problema del consumo crónico de dietas hipocalóricas, ya que pueden no cubrir las necesidades de nutrientes, siendo este hecho especialmente preocupante en personas de edad avanzada.

A continuación, se describen algunas dietas cuyos comentarios dejamos a juicio del lector puesto que no parecen tener ningún tipo de fundamento, ni nada que ver con la Ciencia de la Nutrición.

#### - "**Dieta astrológica**"

Como su nombre indica se fundamenta en la existencia de una relación directa entre el signo zodiacal de cada individuo y el valor nutritivo de los distintos tipos de alimentos. Según la teoría "astrobioquímica", dependiendo de cual es el signo zodiacal existirán unos alimentos benéficos y otros no. Así, los nacidos bajo el signo Aries necesitan alimentos ricos en fosfato de potasio, un desayuno sustancioso y una dieta baja en calorías mientras que los nacidos bajo el signo Leo tiene predilección por las pastas, lo agridulce y les gusta el queso. Según sus seguidores, la comida astrológica permite mejorar la salud, especialmente los trastornos digestivos o reumáticos (Deacon, 1981).

#### **- "Dieta de los colores"**

Partiendo de la numerología metafísica, según la cual cada día vibramos con un color determinado, habrá que emplear ese color para alimentarnos. No tiene la única finalidad de perder peso, sino también de armonizar nuestros cuerpos.

La dieta no se puede saltar ningún día durante tres semanas, ni cambiar un alimento por otro. Consta de 40 opciones alimenticias, divididas en 5 dietas diferentes para cada color, según el color del día, que se calcula previamente mediante la numerología metafísica.

Para determinar el color o colores de cada día se necesita una serie de datos de la persona: edad, mes y año de nacimiento, así como el día en cifras, mes en cifras y año en cifras.

Estos números y mediante una serie de operaciones matemáticas se transforman en números metafísicos y estos, a su vez, se corresponden con 8 colores. Según el color habrá que aplicar una u otra dieta, teniendo en cuenta que lo que define el color es el interior de un alimento y no su envoltura externa. En la tabla siguiente aparecen los alimentos correspondientes a cada color.

COLOR	ALIMENTOS
Amarillo	Huevos y todo aquello que en su composición lleve huevos (bizcochos y magdalenas al huevo, natillas). Frutas y vegetales de color amarillo (limón, pomelo, piña, plátano, maíz), quesos amarillentos etc..
Azul	Sopas de pescado, frutas ricas en agua, queso azul, alimentos procedentes del mar, ríos o lagos.
Blanco	Harinas y derivados, arroz blanco, pescado blanco, carne de pavo y pollo..etc.
Lila	Pasas, moras, algas, berenjenas, remolacha, lombarda.
Marrón	Alimentos integrales, frutos secos, carne de soja, anchoas, atún, dátiles.
Rojo	Carnes rojas, pimiento, tomate, cerezas, ciruelas, sandía.
Verde	Verduras de hoja verde (lechuga, espinacas, alcachofas ..etc)
Rosa	Jamón york, yogur de fresas, salmón, langostinos.. etc

Tan curiosa dieta no pretende basarse en argumentos científicos por lo que sobra comentario alguno.

**- "Dieta de los grupos sanguíneos o dieta del Dr D'adamo"**

Sobre la **Dieta del Dr D'Adamo**, en su libro titulado "Su comida, ¿veneno o salud?" (1980), describe el autor "una alimentación natural" basada en los grupos sanguíneos. Así, los sujetos pertenecientes al grupo A deben convertirse al vegetarianismo, los del grupo B pueden comer proteínas tanto animales como vegetales, los del grupo O sólo proteínas animales y a los de grupo AB se les sacrifica a no comer carnes, productos lácteos o integrales.

- "**Dieta embellecedora**"

Consiste en ingerir durante una semana básicamente cereales, cada día uno diferente. No debe prolongarse más de una semana ni repetirse antes de tres meses. Se debe preparar una papilla de cereales cada mañana y dividirla en tres porciones que se tomarán en tres comidas al día:

Primer día: trigo granulado

Segundo día:mijo;

Tercer día:avena integral

Cuarto día:arroz

Quinto día:cebada triturada

Sexto día:trigo sarraceno triturado

Septimo día:mezcla de cereales.

Desconocemos cualquier trabajo científico que demuestre el efecto embellecedor de los cereales.

- "**Productos curalotodo**"

Por último, y dentro de este apartado, vamos a analizar brevemente una serie de sustancias o alimentos considerados con propiedades curativas: **ginseng, jalea real, polen, miel, lecitina, kelpo, germen de trigo,..etc**, que cada día se está incrementando en número y que están siendo a nivel publicitario ampliamente promocionados. El origen exótico de muchos de ellos suele ser clave para que sean aceptados. Desde el punto de vista científico no se puede admitir la existencia de alimentos y ni siquiera fármacos "curalotodo" porque, en principio, los alimentos no son medicamentos y su fin no es curar sino nutrir.

Este análisis se basará en dos revisiones llevadas a cabo por especialistas en el tema como Bender y Grande (1994).

Aunque los más utilizados van a ser descritos de modo detallado, hay que aclarar una serie de aspectos comunes a todos ellos y que pueden llevar a desconfiar de su utilidad lo que hace cada día más necesaria su regulación: desde el punto de vista legislativo, cuando se atribuyen y

especifican acciones curativas, el tratamiento en cuanto a registro sanitario debería ser el correspondiente a medicamentos o fármacos.

### **Jalea real**

La jalea real es el producto de la secreción de las glándulas faríngeas de las abejas obreras jóvenes, de 5 a 15 días de edad, que constituye el alimento de todas las larvas de la colonia hasta su tercer día, período que se alarga en la cría de la que en un futuro será reina. Su aspecto es blanco lechoso con un olor ligeramente picante y sabor amargo ácido.

Las primeras referencias de este producto son de J Schwammerdan que en el año 1650 descubrió el producto. Este autor, en su libro titulado "Biblia de la naturaleza", lo describe como "el alimento de las larvas reinas; se parece a una papilla de almidón cuyo sabor es ligeramente ácido". Durante los siglos XVIII y XIX se ampliaron los conocimientos sobre ella pero hasta 1912, Langen no describió su origen glandular y fue en 1933 cuando el químico alemán F Bergius realizó el primer análisis químico completo de la jalea real (Llorente, 1989). Este producto, que fue comercializado en Francia a partir de 1952, está adquiriendo de nuevo en nuestros días una gran importancia y, además del consumo de jalea real fresca por parte de algunas personas, un gran número de firmas comerciales lo ha introducido como un componente más de los suplementos dietéticos.

Los datos de que se dispone sobre la composición de la jalea real muestran que es muy variable: varía de un día a otro del período alimenticio y es distinta si es producida por la larva de la abeja reina o la de zánganos u obreras. Como valores medios podemos destacar que la jalea tiene entre un 60-70% de agua, 14-20% de proteínas ricas en aminoácidos esenciales, 2-6% de grasa y 10-14% de hidratos de carbono. Contiene minerales como calcio, potasio y hierro, así como vitaminas del complejo B, destacando su contenido en ácidos pantoténico, nicotínico y riboflavina. También se detectan otras vitaminas, C, E y A pero en cantidades inapreciables y de oligoelementos como cobre, sílice, fósforo. En la jalea real se ha aislado un ácido graso no saturado: 10 hidroxidecenoico con propiedades antibacterianas y antifúngicas que favorece su conservación. También se ha demostrado la presencia de acetilcolina en cantidad importante y de una sustancia hormonal de naturaleza gonadotrópica.

Desde hace algunos años la jalea real ha tenido una enorme fama como panacea que curaba casi todo. Se ha escrito mucho sobre sus propiedades, dando a este producto una fama de producto mágico o curalotodo, propiedades que según sus relatores no pueden ser explicadas a través de su composición química, y se atribuyen a que existe un factor X, completamente desconocido en el 3% de sus componentes que, aún con las tecnologías más avanzadas no se han podido detectar en la jalea real y que son los que la convierten en un "superalimento", como la denominan algunos de sus seguidores. A continuación, aparece el cálculo sobre cual sería el aporte en proteínas y nutrientes de una dosis de jalea real y su contribución a las ingestas recomendadas.

#### CONTENIDO DE NUTRIENTES POR CADA 100 GRAMOS DE JALEA REAL.

Proteína: 31 g  
Vitamina B1: 1.2-7.4 mg  
Vitamina B2: 5.2-10mg  
Niacina: 60-150 mg  
Vitamina C: 12mg

CONTENIDO DE NUTRIENTES EN UNA DOSIS DE JALEA REAL (150 mg) (% de aporte a las IR para un hombre adulto según las IR para la población española).

Proteína = 0.045 g (0.080% IR)  
Vitamina B1 = 0.0018-0.011 mg (0.15-1.83% IR)  
Vitamina B2 = 0.0075-0.015 mg (0.42-0.8% IR)  
Niacina = 0.09-0.225 mg (0.45-1.15% IR)  
Vitamina C = 0.018 mg (0.03% IR)

\* modificado de A. Bender: "Dietas mágicas y otros errores" (1994).

Como producto alimenticio, se observa que el porcentaje de aporte a las IR es irrelevante. Si hiciéramos el mismo estudio a alimentos tan simples como los garbanzos o las nueces, su papel en la dieta y su riqueza nutritiva sería mayor y mucho más económica.

En algunos libros que tratan sobre los efectos curativos de la jalea real podemos encontrar que actúa favorablemente sobre trastornos tan diversos como: arterioesclerosis, angina de pecho, anemias, depresión, astenia, tuberculosis, úlcera de duodeno, diabetes. Además, también le atribuyen propiedades vigorizantes y estimulantes tanto física como intelectualmente, reguladora



del apetito y rejuvenecedora (Nahmias, 1989).

Algunas de sus posibles acciones, como por ejemplo la de retrasar el envejecimiento, la atribuyen algunos de sus seguidores a su contenido en vitamina E (Del Cueto, 1995). En este sentido, lo único demostrado con respecto a esta vitamina es que por su poder antioxidante puede frenar la aparición de los radicales libres. Por otra parte, el aporte de vitamina E de la jalea real es de trazas y no puede ser significativo, y sería mucho mejor aconsejar, en este sentido, el consumo de ciertos aceites vegetales, como, por ejemplo, el de oliva o de girasol, con una mayor riqueza en esta vitamina. Tampoco, por el momento, existe evidencia científica de sus propiedades antiarterioescleróticas o frente a la anemia.

De entre las acciones fisiológicas que parecen demostradas, está la de producir un cierto efecto estimulante, aunque aquí tenemos siempre que considerar el posible efecto placebo.

A nivel de suplementos dietéticos la jalea real se está utilizando como tonificante (cansancio, fatiga, stress) y reconstituyente en caso de inapetencia y es frecuente encontrarla unida al Ginseng y compuestos vitamínicos y minerales, aspecto que debería controlarse pues se desconoce el efecto, especialmente a largo plazo, de estas mezclas.

A pesar de que los comentarios anteriores sobre la jalea real pueden ser suficientes para interpretar con cautela sus propiedades, para aquellos más interesados en profundizar en el tema nos referimos al estudio de A. Bender en su libro "Salud o fraude" (1987).

#### **- Polen**

Es el producto de secreción de los órganos masculinos de las plantas con la función de fecundar a los femeninos. Desde hace años se viene estudiando su composición y propiedades dietéticas las cuales, según sus defensores, son diversas y notables lo cual lleva a incluir al polén en este grupo de alimentos.

El contenido en energía y macronutrientes en 100 g de polen es el siguiente (Muniategui y col, 1989):

---

Energía	Hidratos de carbono	Proteína	Lípidos
(kcal)	(g)	(g)	(g)
377	61	16.7	6.2

---

El polen puede ser un alimento con un cierto valor nutritivo pero ninguna de las propiedades curativas que se le atribuyen han podido ser demostradas. Entre dichas propiedades figuran las de curar afecciones tan diversas como: anemia, arterioesclerosis, astenia, enfermedad de Parkinson, diarrea y estreñimiento, fatiga cerebral, gripe, enfermedades hepáticas, impotencia, inapetencia, neurastenia, delgadez, fallos en el crecimiento, diabetes, vista cansada, afecciones en la piel, raquitismo, prostatitis y vejez prematura. Aunque no se conoce cual de sus constituyentes produce tales efectos ni su mecanismo, al igual que ocurre con las otras sustancias descritas, todas las dolencias pueden ser aliviadas por este producto. Por otra parte, serían necesarios datos sobre la seguridad de su consumo, es decir, los límites sin riesgo, porque en realidad, como describe Bender en su libro "Salud o fraude", el polen no es inocuo pues contiene ácidos nucleicos, sustancias innecesarias en la dieta porque el organismo las fabrica de forma endógena, pero que en cantidades elevadas pueden ser perjudiciales por aumentar los niveles de ácido úrico.

#### **- Ginseng**

El ginseng ha sido reconocido por el Ministerio de Sanidad y Consumo como alimento desde 1975. El panax ginseng es una planta herbácea de la familia de la araliaceas originaria de Asia Oriental. Sobre los efectos beneficiosos de esta planta se ha escrito mucho exagerando, a veces, sus cualidades hasta considerarla casi como una auténtica panacea. Lo que sí es cierto y se ha demostrado es que el Ginseng, debido a la gran variedad de elementos que contiene, posee propiedades positivas que permiten su uso en múltiples aplicaciones, con la ventaja muy importante de no desarrollar efectos secundarios. Sólo si se abusa de la dosificación y durante un período prolongado de tiempo puede aparecer dolor de cabeza y pesadez de estómago, efectos que desaparecen al cesar su ingestión (Meyer y col., 1986).

#### COMPOSICIÓN DEL GINSENG:

Glucósidos: divididos en saponinas, siendo las más importantes los gingenósidos.

Sales minerales: calcio, fósforo, hierro, potasio, magnesio, cobre y azufre.

Enzimas: amilasa y fenolasa

Vitaminas: tiamina, riboflavina, niacina

Aminoácidos: esenciales.

Otros componentes no definidos.

Una de las ideas erróneas que circulan en torno al Ginseng, es que el Ginseng rojo es mejor que el blanco. En realidad, no existen diferencias entre ambos y los colores son consecuencia del tratamiento previo a la elaboración. Sólo se valora su antigüedad (4-6 años) y su contenido en ginsenósidos.

#### **- Miel**

Desde el punto de vista nutricional, la miel es un alimento y como tal figura en todas las tablas de composición de alimentos. Excepto azúcares, no contiene otras sustancias en cantidades significativas, por lo que prácticamente puede ser equiparada al azúcar aunque, en muchos casos, se haya creído que es muy superior a éste (Sintes, 1987), atribuyéndosele las más variadas propiedades, incluso las de ser un "estimulante de la longevidad humana" (Nahmias, 1989). También se le han reconocido ciertas propiedades terapéuticas y preventivas, especialmente antimicrobianas y en afecciones del aparato respiratorio pero en ningún caso la miel es una panacea.

#### COMPOSICIÓN DE LA MIEL (100 g de producto) (Moreiras y col., 1995):

- Agua: Oscila entre el 13-20%. Esta cantidad va a depender del tipo de flores usadas por las abejas, del clima y de la metodología para su obtención.

- Azúcares 75-85 g. Fundamentalmente son glucosa y fructosa.

- Proteínas 0.5 g. Cantidades casi despreciables pero de carácter enzimático.

- Minerales

Calcio 5 mg

Azúfre 0.7 mg

Magnesio 2 mg

- Vitaminas. Grupo B.

Tiamina 0.2 mg

Riboflavina 0.04 mg

Niacina 0.2 mg

- Hidroximetilfurfural (HMF). Sustancia inocua que se va formando en la miel por descomposición de algunos azúcares y que es fundamental para determinar la frescura de la miel: a mayor cantidad de HMF, menor frescura.
- Compuestos volátiles, responsables del aroma y de algunas de sus propiedades.

Otra circunstancia que ha contribuido a que la miel haya gozado de un gran interés desde tiempo inmemorial es su posible uso como conservante, pero esta propiedad se debe a que es un producto azucarado muy concentrado, con una actividad de agua tan baja que no permite el desarrollo de microorganismos.

Una ventaja del uso de la miel como edulcorante es que la fructosa, que contiene en cantidad apreciable, puede utilizarse en parte sin la intervención de la insulina, lo que la hace de interés para los diabéticos.

#### **- Lecitina**

Es una de las sustancias que más se utilizan de modo pseudocientífico. La lecitina es una grasa, fosfolípido, que forma parte de la estructura de todas las células y que es sintetizada en el organismo a nivel hepático en las cantidades necesarias, por lo que no tiene sentido ingerirla como suplemento. Por otro lado, forma también parte de determinados alimentos, especialmente en huevos, aceites, frutos secos, y en las semillas de soja y se emplea en múltiples procesos de elaboración como emulgente. Así, se utiliza en las mayonesas y en la fabricación del chocolate o helados para dar estabilidad a los componentes lipídicos. Por tanto, es muy difícil que se produzcan carencias dietéticas de lecitina pues su consumo es elevado y no hace falta ninguna cantidad extra o adicional, es decir, ningún suplemento dietético.

Sin embargo, a la lecitina se le han atribuido innumerables propiedades, casi siempre relacionadas con la grasa: desde ser una notable ayuda para los regímenes de pérdida de peso por metabolizar grasas: "*es el elemento nutritivo que ejerce la función más importante de ayuda al cuerpo para que quemar las grasas*", hasta que controla los niveles de colesterol. Sus seguidores la consideran "*la gran enemiga de la grasa*" (Simons, 1991).

No existe ningún dato científico sobre su papel preventivo en las enfermedades cardiovasculares (Carmena, 1993). El consenso para la prevención de la colesterolemia no incluye en ningún momento entre sus recomendaciones un consumo extra de lecitina (Ministerio de Sanidad y Consumo, 1991).

Por otra parte, si tenemos en cuenta ciertos aspectos bioquímicos, la lecitina que se obtiene a través de la dieta no va a poder ser absorbida como tal, sino que es hidrolizada a nivel intestinal en las diferentes moléculas que la forman: una molécula de glicerina, dos de ácidos grasos, una de ácido fosfórico y una base nitrogenada. El único efecto que pudiera tener sobre el colesterol sería el efecto de los dos ácidos grasos que la componen; si éstos son grasas insaturadas podrían rebajar un poco los niveles del mismo pero, en este sentido, sería mucho más eficaz el empleo de un aceite formado por grasas insaturadas que tiene mayor proporción en la molécula de dichos componentes y resulta mucho más económico.

## **2.2. BIBLIOGRAFÍA**

- Avila O. La miel, el polen y la Jalea real. Ed Cedel, Gerona, 1980.
- Bender A. Dietas mágicas y otros errores. En: Reflexiones sobre nutrición humana. Ed Fundación BBV. Bilbao, 1994.
- Bender A. Salud y Fraude. Ed. Labor. Barcelona, 1987.
- Carmena R. Dieta y enfermedades cardiovasculares. En: Aspectos de la Nutrición del hombre. Ed Fundación BBV. Bilbao, 1993.
- D'Ádamo J. Su comida, ¿veneno osalud?. Alimentación natural basada en los grupos sanguíneos. Ed Everest. León, 1980.
- Deacon E. La cocina astrológica. Ed. Teorema. Barcelona, 1981.
- Del Cueto DJ. Aplicación de los productos apícolas en Geriatria. Vida apícola 1995, 72:56-59
- Grande Covián F. Necesidades de agua y nutrición. Publicaciones Fundación Española de la Nutrición (FEN). Ed Ayala. Madrid, 1993.
- Grande Covián F. Nutrición y Salud. Ed. Temas de Hoy. Madrid, 1988.
- Hausman P, Hurley JB. Los alimentos que curan. Círculo de lectores. Ed. Urano. Barcelona 1994.
- Hay WH. Weight control. Ed. Harrop & Co Ltd. Londres, 1936.
- Instituto de Nutrición (CSIC). Tablas de Ingestas recomendadas de energía y nutrientes para la población española. Madrid, 1994.
- Kordich J. El poder de los zumos. Círculo de lectores. Ed. Emecé. Barcelona. 1993
- Llorente Martínez J. La jalea real. Cuadernos de apicultura 1989, 6:12-13.
- Manson JE, Willet WC, Stamper MJ et al. New England J Med 1995, 33:677-685.
- Maria Gemma. La dieta del color. Ed Altradamun. Barcelona, 1994.
- Meyer CA. Panax Ginseng. En: Pharmacology and applications of Chinese Materia Medica. Vol 1. Ed HM Chang, PP Butt. Ed World Scientific. Singapore, 1986.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Consenso para el control de la colesterolemia en España. Ed Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 1991.
- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L. La composición de los alimentos. Ed Pirámide, 1995.
- Muniategui S. Color, origen botánico y composición del polen apícola. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad de Santiago de Compostela. 1989
- Nahmias F. El extraordinario poder curativo de la miel. Ed De Vecchi, Barcelona, 1995.
- Simons P. La lecitina. Enemiga de la grasa. Ed EDAF. Madrid, 1991.
- Sintés Pos J. Virtudes curativas de la miel y el polén. Ed Sites Aed. barcelona, 1987.

- Spang T, Peterson V. La combinación de los alimentos. Ed Robinbook. Barcelona, 1995.
- Varela G, Moreiras O, Carbajal A, Campo M. Estudio nacional de Nutrición y alimentación 1991 (Enna-3). Publicación Instituto Nacional de Estadística. Madrid, 1995.
- Varela G, Carbajal A, Monteagudo E, Moreiras O. El pan en la alimentación de los españoles. Ed Eudema. Madrid, 1991.

### **3. DIETAS ALTERNATIVAS**

#### **3.1. EL VEGETARIANISMO Y LA DIETA VEGETARIANA**

Como su nombre indica, son dietas que prescinden de los alimentos de origen animal. Pueden ser estrictamente vegetarianas a base exclusivamente de verduras, frutas, cereales y legumbres (Vegans). También puede ser ovo-lácteo-vegetariana, en la que además se introducen los huevos y la leche (Jains). Esta última puede ser satisfactoria desde el punto de vista nutricional, y así se confirma en las guías dietéticas para la población americana publicadas recientemente (1995). El error consiste en llamarla vegetariana cuando en realidad no lo es.

El origen del vegetarianismo se atribuye al budismo y a las religiones primitivas de la India, y se relaciona con la prohibición de matar animales. Pero, en contra de lo sostenido por muchos vegetarianos, esta prohibición no se debe originariamente a un sentimiento de bondad y compasión hacia los animales. Según Tannahill (1973) dicha prohibición está más bien relacionada con la doctrina de la transmigración de las almas, que tiene su raíz en los mitos primitivos de la inmortalidad. Sostiene esta doctrina que cuando una persona muere, si ha llevado una vida virtuosa, se reencarna en un nivel superior, mientras que si su conducta ha sido mala, lo hace a nivel inferior. El más humilde insecto puede estar habitado en un momento dado, por lo que pudo haber sido y puede volver a ser alma humana.

El vegetarianismo alcanzó cierta popularidad en Europa a partir de la segunda mitad del siglo XVIII debido en parte a la idea del retorno a la naturaleza entonces dominante, a la vida más sencilla y como reacción contra los excesos de la alimentación de los poderosos. El movimiento vegetariano se inicia en Inglaterra a comienzos del siglo XIX . Muchas personas pertenecientes a círculos intelectuales y religiosos creían que la dieta vegetariana conducía a la virtud y a la salud, mientras que el consumo de carne y de productos animales conducían a la superstición y al crimen.

Una de las figuras más destacadas del vegetarianismo inglés fue el médico londinense W. Lambe, que se hizo vegetariano convencido de que había recuperado su salud después de haber abandonado el consumo de carne en 1806. Basándose en esta limitada experiencia concluyó que todas las enfermedades somáticas se deben al consumo de productos animales y que todas se pueden curar mediante la dieta vegetariana.



En su clásica obra sobre Geografía e Historia de la Alimentación (1934) escribe Hintze, que la literatura sobre el vegetarianismo se ha ido haciendo cada vez más voluminosa desde ese tiempo hasta ahora. Pero esta literatura está escrita en su mayor parte por personas no informadas de los conocimientos científicos de la nutrición. En consecuencia, se encuentra tan llena de afirmaciones dogmáticas como escasas de objetivos y de crítica racional.

La más destacada figura del vegetarianismo norteamericano fue Silvester Graham, un vigoroso defensor del pan integral elaborado con harina de trigo groseramente molido. Graham ha dejado varios escritos entre los que destaca su libro: Lecciones sobre la Ciencia de la vida humana (1839). Se encuentran en esta obra numerosas afirmaciones gratuitas, repetidas todavía por muchos vegetarianos en la actualidad (Callizo, 1975), y en contraste con el título del libro, una carencia absoluta de datos científicos. Encontramos en ella afirmaciones como la siguiente: "La enorme maldad, la atroz violencia y los crímenes de la humanidad que precedieron al diluvio universal indican, si no prueban, el consumo excesivo de alimentos de origen animal".

En la actualidad, muchos teóricos del vegetarianismo siguen haciendo recomendaciones como las siguientes (Leneman, 1994):

- Consumir pan integral o arroz moreno en lugar de pan blanco y arroz refinado.
- Dar una gran importancia a los frutos secos como fuente de proteína dentro de una comida.
- Favorecen el consumo de legumbres y pastas elaboradas con harina integral.
- Dentro de los productos lácteos recomiendan el consumo de yogurt natural descremado.
- En la dieta vegetariana estricta se incluye la leche de soja en polvo.
- La única comida en la que debe aparecer regularmente una pequeña cantidad de azúcar o miel es el desayuno ya que el organismo no puede digerirlo a otra hora.

Algunas de las razones que aducen los vegetarianos para excluir la carne como producto destinado a la nutrición del ser humano son las siguientes:

- Ni la textura física ni la dentadura del hombre corresponde a la de un animal carnívoro.
- Nuestros jugos digestivos carecen de la acidez necesaria para digerir la carne y es sólo por el hábito que el estómago se adapta a esa función. Incluso aseguran que un hombre que no haya ingerido nunca carne al hacerlo por primera vez, experimenta una especie de intoxicación semejante a la alcohólica.
- La descomposición de toda sustancia animal produce toxinas mucho más peligrosas que las procedentes de la descomposición vegetal".

Realmente, la carne, como cualquier otro alimento excepto la leche materna para su descendiente en el primer período de la vida de los mamíferos, no es indispensable para la nutrición del hombre, pero es un valioso componente de gran riqueza nutritiva en las dietas de muchas personas que gozan de buena salud y no ejerce en los sujetos normales los efectos nocivos que el vegetarianismo le atribuye.

Las limitaciones nutritivas de la dieta vegetariana se deben principalmente a la inferior calidad de las proteínas vegetales. En este sentido, los apóstoles del vegetarianismo sostienen con mucha frecuencia que con una dieta exclusivamente vegetal se pueden obtener todos los aminoácidos necesarios para evitar un déficit proteico. Sin embargo, como han visto algunos autores (Dietz & Dwyer, 1981) se olvida que la cantidad de alimentos vegetales que habría que consumir para ello sería incompatible, en el caso de los niños, con la capacidad del estómago. Otra limitación importante de las dietas vegetarianas es la ausencia de vitamina B<sub>12</sub> (Sheppard & Shehade, 1988). Esta vitamina es indispensable para el hombre y su falta causa anemia perniciosa y graves alteraciones del sistema nervioso (síndrome neuroanémico). Las determinaciones de vitamina B<sub>12</sub> en la sangre de vegetarianos estrictos, muestran concentraciones de la misma inferiores a las observadas en sujetos omnívoros, aunque no ausencia total de la misma. Esto puede ser debido a que la vitamina B<sub>12</sub> es sintetizada también por las bacterias. En el caso del hombre, existe en abundancia en las heces fecales, pero su absorción no tiene lugar en el colon. El retraso en el desarrollo en niños deficientes en B<sub>12</sub> puede estar relacionado con sus hábitos higiénicos (Herbert, 1990).

También es frecuente encontrar deficiencias en otros minerales como calcio, especialmente en el vegetarianismo estricto por no consumir productos lácteos, hierro (Alexander et al, 1994) y zinc (Dwyer, 1988). En este último caso, la deficiencia no sólo es debida a que el zinc se encuentra fundamentalmente contenido en alimentos de origen animal, sino a que el alto contenido en fibra y fitatos de los vegetales pueden actuar como quelantes de este elemento disminuyendo su biodisponibilidad (Freeland- Graves, 1988).

Muchos vegetarianos insisten en que el vegetarianismo contribuye a la prolongación de la vida, sin ofrecer datos convicentes. El estudio realizado en la Universidad de Loma Linda (1968) sobre 24044 Adventistas del Séptimo Día, la mitad de los cuales eran ovo-lacto vegetarianos, muestra que la mortalidad coronaria de los adventistas es menor que la de la población de

California, para los varones de 35-65 años. Cuando se comparan los adventistas vegetarianos con adventistas que no lo son, se observa una menor mortalidad coronaria en los vegetarianos menores de 65 años. Pero no se observó diferencia entre vegetarianos y no vegetarianos para los mayores de 65 años ni para las mujeres, cualquiera que fuese su edad. Las mujeres adventistas que practicaban vegetarianismo estricto mostraron, de hecho, mayor mortalidad coronaria. Como conclusión, podemos decir que la dieta lacto-ovo-vegetariana es en principio aceptable y puede ser beneficiosa para personas con alto riesgo de padecer enfermedad coronaria (Thorogood, 1995). Pero es preciso rechazar las afirmaciones que sobre la misma se hacen, atribuyéndole virtudes nunca demostradas.

Por otra parte, la menor mortalidad encontrada en algunos grupos de vegetarianos al comparar con no vegetarianos, puede ser debido más que al vegetarianismo "per se" a los estilos de vida saludables asociados con muchas pautas vegetarianas, como evitar el tabaco y el alcohol (Dwyers, 1988).

Como dato anecdótico vamos a referirnos al hecho, tantas veces comentado, de que Adolfo Hitler era un vegetariano absoluto, lo que es difícilmente compaginable con la filosofía de vida de los vegetarianos.

En la actualidad, ha surgido un nuevo grupo que se pueden denominar como "**semivegetarianos**" y que están motivados únicamente por un deseo de mantener una dieta saludable, por lo que adoptan una dieta con un elevado consumo de fibra y muy baja en carnes rojas y otros productos animales con lo que así obtendrían un bajo consumo de grasas saturadas y colesterol.

### **3.2. DIETA MACROBIÓTICA**

La dieta macrobiótica es una forma extrema del vegetarianismo combinada con ideas derivadas de la filosofía Zen budista que ha encontrado gran aceptación entre los creyentes en la alimentación natural y los alimentos "biológicos", así como entre muchos descontentos con el orden social establecido y la moderna industria alimentaria. Sus partidarios atraviesan diez niveles de restricción dietética hasta que se alimentan sólo de cereales. Clasifica a los alimentos en dos categorías: ying (alimentos pasivos) y yang (alimentos activos). Debe existir un equilibrio entre alimentos ying y yang para lograr la salud y el bienestar físico y mental. Para ellos, algunos alimentos ying son: la carpa, las almejas, la sandía, las patatas, las ciruelas, el azúcar, la miel o el ajo. La carne de caballo, los huevos de gallina y de pato, el cerdo y el caviar son yang. Los cereales, hortalizas y verduras ofrecen el mejor equilibrio entre el ying y el yang. Dentro de los nutrientes, la mayoría de las vitaminas del grupo B y la vitamina C son ying mientras que las liposolubles (A, D, E y K) y la B<sub>6</sub> son yang. Estas clasificaciones carecen de sentido alguno desde el punto de vista científico.

El sistema macrobiótico consiste en una serie de diez dietas que se numeran de -3 a +7. Las cinco primeras (-3 a +2) incluyen cantidades decrecientes de alimentos de origen animal, son prácticamente dietas vegetarianas. Las restantes son exclusivamente vegetarianas y contienen cantidades crecientes de granos de trigo hasta llegar a la dieta 7 que se compone exclusivamente de granos de cereales triturados.

Este sistema aconseja una limitación en el agua de bebida, lo que puede conducir a graves problemas de deshidratación según se puso de relieve en una publicación originada, precisamente, para salir al paso de las dietas que recomendaban una restricción del agua de bebida (Grande-Covián, 1993). Otras ideas infundadas de esta doctrina es que el organismo es capaz de llevar a cabo la transmutación de elementos químicos mediante la cual, por ejemplo, se puede producir potasio a partir de sodio y oxígeno, lo que es del todo inviable.

Debe recordarse que la palabra "macrobiótica" alude a la vida larga que, equivocadamente, esperan de su uso muchos de sus adeptos. La palabra fue usada por Pitágoras de Samos hace dos mil quinientos años y a fines del siglo XVIII fue utilizada por el autor alemán Hufeland como título de su famoso tratado sobre la prolongación de la vida. No es pues una idea nueva aunque muchos de sus seguidores así lo crean.

Según sus seguidores no hay enfermedad que no pueda curarse empleando alimentos "naturales" y restringiendo el agua de bebida, y ninguna enfermedad es más fácil de curar que el cáncer mediante el empleo de la dieta macrobiótica, especialmente la de grado 7, es decir, la compuesta únicamente por cereales. También se aconseja su uso como dieta adelgazante.

Una dieta macrobiótica típica estaría compuesta por:

- 50-60% de granos de cereales
- 20-25% de vegetales
- 5-10% de legumbres
- 5% de sopas
- Proporciones variables de algas marinas.

Se evita todo tipo de carnes, leche o productos lácteos, y suele ser raro entre sus seguidores el consumo de suplementos vitamínicos (Kushi & Jack, 1987) por lo que suelen aparecer graves carencias nutricionales. Así, el consumo de una dieta macrobiótica puede conducir a una deficiencia proteica, cuanti y cualitativa (aporte de proteínas de baja calidad) y a una importante carencia en vitamina B12, C y de vitaminas liposolubles (A y D) (Dagnelie et al, 1989). Además, posee un bajo contenido en calcio y hierro cuya absorción está dificultada por la presencia de fitatos. Entre las deficiencias nutritivas detectadas por los consumidores de dicha dieta destacan la anemia, escorbuto, hipocalcemia e hipoproteínemia. Como ya se ha comentado, la limitación del agua de bebida aconsejada por el sistema macrobiótico es otro grave peligro. No es de extrañar, por tanto, que algunos de sus seguidores recomienden "olvidarse de todo lo que se sabe de nutrición".

Aunque la dieta macrobiótica es una dieta antigua, ha sido considerada como un grave riesgo para la salud de la población (Gran Jurado del Estado de Nueva Jersey, 1966), conociéndose casos de muertes entre sus seguidores. En la actualidad vuelve a resurgir e incluso revistas de divulgación femenina la han presentado como una verdadera panacea.

### **3.3. BIBLIOGRAFÍA**

- Alexander D, Ball MJ, Mann J. Nutrient intake and haematological status of vegetarians and age-sex matched omnivores. *Eur J Clin Nutr* 1994, 48(4):538-546.
- Callizo GR. La salud a través de la filosofía y la dieta vegetariana. Ed De Vecchi. Barcelona 1975.
- Dagnelie PC, Van Stavern WA, Vergate JURA, Dingjan PG, Van den Berg H, Hautvast JGAJ. Increased risk of vitamin B-12 and iron deficiency in infants on macrobiotic diets. *Am J Clin Nutr* 1989, 50:818-824.
- Dietz WH, Dwyer JT. Nutritional implications of vegetarianism for children. en: Suskind RM. *Textbook of Pediatric nutrition*. Ed. Raven Press. Nueva York, 1981.
- Dwyer JT. Vegetarianism and other alternative dietary practices. Ed Clinical Nutrition. Ed. CV Mosby Company. Washington DC, 1988.
- Freeland-Graves J. Mineral adequacy of vegetarians diets. *Am J Clin Nutr* 1988, 48:859-862.
- Hintze K. *Geographic und Geschiehte der Ernhrung*. Ed Thigme. Leipzig, 1934.
- Kushi M, Jack A. *The book of macrobiotics: the universal way of health, happinness and peace*. Revised ed Boston. Japan Publications. 1987
- Leneman L. *Dieta vegetariana para adelgazar*. Ed Edaf. Madrid, 1994.
- New Jersey State Department of Health. Zen macrobiotic diet, hazardous, presentment of Passaic Gran Jury. *Public Health News* 1966:132-135.
- Sheppard K, Shehade SA. Vitamin B<sub>12</sub> levels in non Caucasian vegetarians. *Eur J Clin Nutr* 1988, 42 (6):538-540.
- Tannahill R. *Food and History*. Ed Stein and Day. Nueva York, 1973.
- Thorogood M. The epidemiology of vegetarianism and health. *Nutr Res Rev* 1995, 8:179-182.
- U.S. Department of Agriculture. U.S Department of Health and Human Services. *Dietary Guidelines for Americans*. 4<sup>o</sup>Ed. 1995.



#### **4. ALIMENTOS NATURALES**

Uno de los calificativos más empleados, de modo incluso abusivo, a la hora de promocionar un producto alimenticio es, sin lugar a duda, y especialmente en los últimos años el de "natural". Para muchas personas, la adición del adjetivo "natural" al nombre de un alimento o régimen de alimentación, basta para dotarlo automáticamente de propiedades de las que supuestamente carecen cuando no son objeto de tal calificación. La realidad enseña, sin embargo, que dichas propiedades sólo existen en la imaginación de los creyentes en la llamada "alimentación natural". La supuesta superioridad de los denominados alimentos naturales nunca ha podido ser científicamente documentada y las propiedades arbitrariamente atribuidas a los mismos son, muy frecuentemente, incompatibles con los conocimientos generalmente admitidos en la actualidad. Paradójicamente, el mito de la alimentación natural consiste, a fin de cuentas, en atribuir a los llamados "alimentos naturales" propiedades que son, de hecho, sobrenaturales, sin posible explicación racional. La pseudoetiqueta "natural" hace pensar, a su vez, que es inocuo para la salud y en este sentido basta recordar que a Sócrates lo mataron los atenienses con el jugo de una planta denominada cicuta y "naturalmente" que se murió.

En un sentido estricto, el calificativo "natural" sólo es aplicable a aquello que se produce espontáneamente sin la intervención de la mano del hombre. Desde el comienzo de la agricultura y la domesticación de animales, las especies vegetales y animales han sido objeto de distintos métodos de cultivo y crianza con objeto de aumentar su productividad y de hacerlas más apetecibles, es decir, han sido manipuladas. Estos hechos van del todo unidos al proceso de civilización por lo que es absolutamente impensable que la humanidad vuelva a alimentarse en estos momentos con las plantas que crecen espontáneamente y de animales salvajes. Y no estará de más señalar que antes del comienzo de la agricultura, la duración de la vida de la mitad de la especie humana no pasaba de los 20 años y que el 90% de los que pasaban de dicha edad no llegaban a los 40 años. Hoy en día la expectativa de vida para la mujer supera los 80 años y para el hombre los 73 (INE, 1993) lo que demuestra, en contra de lo que se nos quiere hacer creer, que el hombre primitivo distaba de vivir en condiciones ideales.

Por otra parte, no todo lo que crece espontáneamente sin intervención de la mano del hombre es adecuado para nuestra alimentación; la propia naturaleza aporta sustancias tóxicas, como ejemplo algunas setas que pueden ser venenosas. La cassava, yuca o mandioca (*Manihot esculenta*) utilizada como alimento en muchas regiones tropicales contiene una sustancia que



libera ácido cianhídrico, sustancia muy tóxica que puede ser eliminada moliendo la raíz de la planta o manteniéndola en agua y secándola posteriormente. La cassava natural es tóxica y deja de serlo cuando deja de ser natural. Entre otras muchas sustancias tóxicas conocidas y presentes en muchos alimentos que consumimos con regularidad están: alcaloides tóxicos, cianuros, arsénico en las patatas, algunas de las cuales son especialmente tóxicas como las aflatoxinas de los mohos a los que se les atribuye ser los agentes cancerígenos más potentes que conocemos.

Además, cuando de alimentos se trata, el adjetivo "natural" suele emplearse sin tener en cuenta el sujeto al que se destina (Grande Covián, 1988): "Hace años apareció en la prensa madrileña una carta en defensa de la alimentación natural firmada por un caballero de 86 años, quien confesaba tener una excelente salud que él atribuía a su alimentación con alimentos "naturales" como la leche de vaca o los huevos de gallina. No hay inconveniente en admitir que la leche de vaca es el alimento destinado por la naturaleza para la alimentación del ternero durante la primera época de su vida y que el huevo de gallina es el alimento destinado a la alimentación del embrión de pollo, hasta que alcanza el desarrollo necesario para romper el cascarón y alimentarse por su cuenta. Pero es más difícil aceptar que la leche de vaca o los huevos sean alimentos destinados por la naturaleza para la alimentación de un caballero octogenario que no es evidentemente ni un ternero ni un embrión de pollo. Esto no quiere decir que por supuesto la leche de vaca y los huevos de gallina no sean alimentos excelentes para el hombre".

Hay al menos tres razones para dudar que los alimentos generalmente consumidos por el hombre sean "naturales" es decir, hayan sido creados por la naturaleza, con el exclusivo objeto de servir de alimentos a los miembros de nuestra especie:

1. Con la excepción de la leche materna para los 4-6 meses de la vida, ninguno de los alimentos que nos sirven de sustento posee las proporciones necesarias de los 50 nutrientes esenciales para nuestra nutrición.
2. La casi totalidad de los alimentos que habitualmente consumimos, contiene numerosas sustancias que no son indispensables para nuestra nutrición. La patata, por ejemplo, contiene unas 150 sustancias no nutritivas, químicamente identificadas, algunas de las cuales incluso pueden ser tóxicas, como la solanina que aparece en la base de los brotes de las patatas viejas. Sólo una tercera parte de ellas desempeñan un papel conocido en los procesos nutritivos.

3. Las especies vegetales y animales de las que proceden nuestros alimentos estaban en el mundo millones de años antes de que apareciesen en él las primeras formas de vida humana.

Durante más de 2 millones de años, nuestros antepasados se vieron obligados a cambiar repetidamente de hábitos de alimentación, lo que demuestra, la capacidad de nuestra especie para sobrevivir alimentándose con las más variadas mezclas de los alimentos a su alcance. Es erróneo creer que la dieta consumida por el hombre primitivo en un determinado momento debe ser considerada la dieta "natural", con exclusión de todas las demás.

Por supuesto, los anteriores comentarios están en la línea del pensamiento evolutivo actual admitido por cualquier investigador independientemente de sus creencias religiosas. Así, tanto los pensadores cristianos como marxistas están absolutamente de acuerdo en aceptar el proceso evolutivo que explica de modo satisfactorio la aparición de la vida sobre la tierra, la diferenciación entre especies y la aparición del hombre biológico, así como los diferentes tipos de alimentación en que éste supo encontrar la energía y nutrientes que necesitaba para sobrevivir.

Muchas ideas de la "alimentación natural" o naturismo, se acercan mucho a las de los vegetarianos, así sus defensores preconizan la eliminación total del azúcar de caña que sustituyen por azúcares más nutritivos como jarabes de fruta, miel, arroyo. Además, sugieren siempre que sea posible la exclusión de los productos animales, por ejemplo, cambiar las grasas animales por aceites vegetales.

Por otra parte, la palabra "natural" se aplica para describir cualquier alimento sin procesar. Desde hace más de medio millón de años, la aplicación del fuego para la cocción de los alimentos permitió al hombre un cambio en sus hábitos alimentarios. El antropólogo americano Carlton Coon (1954) ha postulado que la cocción de los alimentos puede haber sido un factor decisivo en el tránsito de una forma de vida primariamente animal a otra más propiamente humana. Pero dado que en la cocción interviene la mano del hombre, puede decirse con toda lógica que un alimento cocido ha dejado de ser un alimento natural, dando lugar a que los entusiastas de la alimentación natural defiendan el consumo de alimentos crudos (crudívoros).

Según los **CRUDÍVOROS**, el fuego apareció hace 100.000 años para modificar la estructura molecular de los alimentos, desnaturalizándolos y destruyendo una gran parte de las sustancias

esenciales de la alimentación, como vitaminas y enzimas. Los defensores del consumo de alimentos crudos realizan, incluso, las siguientes aseveraciones: "Al hacerse cocinero, el hombre enfermó y acortó su existencia" (lo que sabemos hoy en día que es completamente falso). En este sentido, no se puede olvidar que el consumo de alimentos crudos puede suponer un riesgo para la salud especialmente por la facilidad de transmisión de infecciones a través de los mismos.

La cocción sirve también para eliminar otras sustancias potencialmente tóxicas de los alimentos, como es el caso de algunas leguminosas crudas que contienen hemaglutininas, que producen aglutinación de los glóbulos rojos. Para destruirlas es necesario una cocción de al menos 10 minutos. Otros alimentos crudos contienen sustancias que destruyen vitaminas, interfieren con las enzimas digestivas. Así, el pescado crudo contiene sustancias- antitiaminasas- que pueden interferir con la vitamina B<sub>1</sub> o lesionan la pared del intestino; incluso se han descrito casos excepcionales de deficiencias de biotina por el consumo de huevos crudos que contienen avidina que impide su digestión.

Otro ejemplo para desmitificar lo "natural" frente a los alimentos procesados es el de la leche. ¿Consumir leche recién ordeñada es más seguro que consumir leche pasteurizada?. Realmente no es cierto, por el contrario, si consumimos leche cruda aumentamos las probabilidades de desarrollar algunas enfermedades, como fiebre de Malta (Brucellosis). Por otro lado, habría que pensar por un momento lo que supondría consumir los cereales o las legumbres crudos y no como afortunadamente el hombre aprendió a hacerlo, sometiendo a tratamientos térmicos que no sólo incrementan su palatabilidad y los hace más comestibles, sino que facilitan extraordinariamente su biodisponibilidad.

Por tanto, y contrariamente a la opinión popular, algunos alimentos procesados pueden ser más seguros y son superiores en su contenido en vitaminas y minerales a sus equivalentes sin procesar, especialmente si el supuesto alimento fresco ha estado conservado inapropiadamente.

Uno de los campos en el que más se ha intentado contraponer el término "natural" a "artificial", sinónimo este último de sintético, es el de las **vitaminas**. Es habitual creer que una vitamina obtenida de una planta es superior a la misma vitamina obtenida por síntesis en el laboratorio,

olvidando así que nuestro organismo es incapaz de distinguir una vitamina de la otra, puesto que se trata de dos moléculas iguales, con las mismas propiedades físicas, químicas y biológicas. Además, no se puede olvidar que todas las vitaminas son compuestos químicos ni tampoco que el hombre tiene un digestivo y, así, ni una naranja ni un comprimido con vitamina C son absorbidos como tales, sino lo único que es absorbido es la vitamina C, molécula química y una vez en la sangre es imposible diferenciar su procedencia (Whelan & Stare, 1977).

Dentro de los alimentos, uno de los que con más frecuencia van acompañados del adjetivo "natural" es el **Yogurt** y otras leches fermentadas. Estos son excelentes alimentos con alta riqueza en calcio, proteína y un bajo contenido en grasas (Moreiras y col, 1995; Angulo y col., 1995) que no necesitan recurrir a propiedades mágicas y que formando parte de una dieta variada cumplen perfectamente con su cometido. El consumo de yogurt en 1964 era casi inexistente, se adquiría únicamente en farmacias y su uso se limitaba a las personas con alteraciones intestinales, pero actualmente, en la Comunidad Autónoma de Madrid el consumo de yogurt es de 19.4 g/día (Varela y col., 1995) y así, se puede afirmar que durante los últimos 30 años es uno de los alimentos que con mayor fuerza se ha introducido en los hábitos alimentarios de los españoles como un claro ejemplo de la influencia de la publicidad en la elección de los alimentos, pero al que por supuesto hay que dismitificar de afirmaciones tales como que el "yogur alarga la vida" o "que el yogur es la mejor manera de tomar calcio".

Otra idea errónea y muy extendida en el campo de los "naturistas" es la de que los **aditivos** son sustancias perjudiciales para la salud. Hay que aclarar que los aditivos son unas sustancias perfectamente utilizables que permiten una mayor variedad en nuestros hábitos alimentarios. Según el Código Alimentario Español (capítulo XXXI Sección 1 Art 4.31.01) podemos definir aditivo como: "toda sustancia que es intencionadamente añadida a los alimentos y bebidas, sin propósito de cambiar su valor nutritivo, a fin de modificar sus caracteres, técnicas de elaboración o conservación o para mejorar su adaptación al uso al que son destinados". Para ser aprobado su uso, el balance de su utilización ha de ser claramente positivo, por lo que la presencia de un aditivo en un alimento, en la mayoría de los casos, no está sólo justificada sino que es conveniente.

De la propia definición de aditivo, por tanto, podemos sacar varias conclusiones: en primer lugar, y según esta misma definición, los aditivos se añaden intencionadamente a los alimentos con la finalidad de conseguir una mejora tanto en la producción (modificando su color, olor,

sabor, textura), en la conservación (evitando alteraciones biológicas o químicas) o en el empleo de los alimentos. Debe quedar, por tanto, del todo claro que los aditivos no tienen que ser productos nocivos, ya que su utilización está permitida y controlada por las autoridades sanitarias, y para que una sustancia pueda ser permitida por la legislación como aditivo, entre otras muchas condiciones, se establece que "su uso esté exento de peligro para el consumidor". Los distintos países, atendiendo a los datos científicos disponibles y a las recomendaciones del Codex Alimentarius, que recogen a su vez la FAO/OMS (1990), fijan las listas permitidas de aditivos. A su vez, la legislación española dispone como obligatoria la declaración de los aditivos añadidos a un alimento debiendo indicar el tipo de los mismos y su número de identificación para poder ser controlados (Reglamentación Técnico Sanitaria Española, 1971).

Por otro lado, los aditivos no van a producir ningún cambio en el valor nutricional de los alimentos y, por tanto, la idea que constantemente se quiere vender a través de los medios de comunicación y de la publicidad de ciertos productos de que los alimentos sin conservantes u otros aditivos son más nutritivos, no es cierta. Una de las condiciones que se exige a los aditivos alimentarios es "que no provoquen disminución del valor nutritivo y que no impidan o retrasen la acción de los enzimas digestivos" y por supuesto, han sido probados experimentalmente en largos y costosos ensayos en el que se demuestra su efecto beneficioso (Villanua, 1985).

Otro aspecto que hoy en día está adquiriendo muchísimo interés en relación con la "alimentación natural" es el de los llamados **PRODUCTOS "ECOLÓGICOS O BIOLÓGICOS"**. Para que un producto pueda ser comercializado como ecológico requiere una serie de requisitos, estipulados de acuerdo con la Normativa Europea: está prohibida la utilización de hormonas, abonos inorgánicos, plaguicidas y herbicidas compuestos por productos químicos y, así, únicamente los abonos orgánicos, como el humus se utilizan para estos cultivos.

Muchos de los defensores de los productos ecológicos asumen que los aditivos, contaminantes ambientales e incluso los contaminantes naturales de origen microbiano o de la propia composición no están presentes en estos productos. Es verdad que los residuos de pesticidas, herbicidas y fungicidas puede ser menores en estos productos pero no existe ninguna garantía de que no contengan otras sustancias potencialmente tóxicas (microbios, toxinas naturales) (Jellife and Jellife, 1982). Así, contaminantes ambientales como bifenil polibromados, bifenil

policlorados y cetonas pueden estar presentes. Contaminantes microbiológicos como las esporas del "Clostridium Botulinum" se han descubierto recientemente en miel producida mediante cultivos ecológicos (Andrews, 1979) y algunas de las toxinas, como es el caso de las aflatoxinas de los mohos, que como ya se ha comentado pueden aparecer como constituyentes tóxicos de algunos alimentos "per se", tienen tanta probabilidad de aparecer en un alimento ecológico como en uno tradicional. Los fertilizantes procesados pueden ser de tanta calidad y corregir deficiencias nutricionales de la misma manera que los que proceden del suelo cuando son correctamente utilizados.

Se puede afirmar con certeza que hasta el momento no se ha podido demostrar ninguna diferencia en el contenido de nutrientes de estos productos en relación a los cultivos tradicionales. Una manzana será una manzana siempre y no es posible cambiar su contenido en nutrientes simplemente variando su modo de crecimiento. Tampoco se ha podido demostrar ningún efecto sobre la salud e incluso algunos pueden presentar un mayor riesgo de parasitosis.

Por supuesto que tampoco existe ninguna razón para prohibir los alimentos ecológicos pero es necesario saber y aclarar que no suponen ninguna ventaja desde el punto de vista nutricional ni son más saludables. Además, hay que tener en cuenta que algunos productos llevan fraudulentamente la etiqueta de productos ecológicos cuando en realidad no los son. A consecuencia de estos posibles fraudes y de la gran expansión que el mercado de productos "ecológicos" está teniendo en nuestros días, se ha hecho necesario la realización de un documento normativo a nivel comunitario: Reglamento CEE n<sup>o</sup> 12092/91 del Consejo 24 de Junio de 1991 (Carrera, 1995).

#### 4.1. BIBLIOGRAFÍA

- Angulo R, Medina LM, Jodral ML. Importancia de los probióticos en la alimentación. *Nutrición Clínica: Diet Hosp.* 1995, Vol XV (4):43-51.
- Andrews WH. Bacteriological survey of 60 health foods. *Appl Envir Microbiol* 1979, 37:559-566
- Barros C. La calificación light ¿evolución cultural o formamercantil?. *Alimentalex* 1995, 13: 178-194.
- Bender A. Dietas mágicas y otros errores. En *Reflexiones sobre nutrición Humana*. Eds Grande Covián F, Varela G, Conning D. Publicación de la Fundación BBV. Bilbao, 1994.
- Eden J. Lo mejor de los saludables alimentos naturales. Ed Edaf. Madrid, 1988.
- Grande Covián F. *Nutrición y salud*. Ed Temas de hoy. Madrid, 1988.
- Jelliffe EFP, Jelliffe DB: *Adverse effects of foods*. E. Plenum Press Inc. New York. 1982.
- FAO/OMS. Programa conjunto sobre normas alimentarias. Directrices para una evaluación sencilla de la ingesta de aditivos alimentarios. Comisión Codex Alimentarius. 1990 Vol XIV 10 Ed. Sup 2.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). *Defunciones según la causa de muerte 1990*. Ed INE. Madrid, 1993.
- Real Decreto 111/91 DE 12 de julio por el que se modificó la reglamentación técnico sanitaria de aditivos alimentarios aprobado por RD 3177/83 de 16 de Noviembre y modificado por RD 1339/88 de 28 de octubre. BOE 170 de 17 de Julio de 1991.
- Carrera C. Productos ligeros, "naturales", biológicos. *Problemática jurídica. Rassegna di diritto et tecnica de'Il alimentazione* 1995, 6: 574.
- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L. *La composición de los alimentos*. Ed Pirámide, 1995.
- Varela G, Gracia B, Ruíz Roso B, Varela-Moreiras G. *El yogur en la alimentación de las personas intolerantes a la lactosa*. Publicación Seri: Informes. Fundación de Estudios Lácteos (FESLAC). Madrid, 1991.
- Varela G, Moreiras O, Carbajal A, Campo M. *Estudio nacional de Nutrición y alimentación 1991 (Enna-3)*. Publicación Instituto nacional de Estadística. Madrid, 1995.
- Villanua L. *Aditivos alimentarios*. Publicaciones Fundación Española de la Nutrición FEN. Serie Divulgación n<sup>o</sup> 15. Madrid, 1985.
- 5 de octubre de 2001- Whelan EM, Stare FJ. *Panic in the pantry*. Ed Atheneum. Nueva York, 1977.