



La alimentación: una asignatura pendiente

La educación nutricional constituye una parte importante del Programa de Educación para la Salud que ha sido incluido en el currículum escolar del sistema educativo. En el Real Decreto 1.007, de 14 de junio de 1991, en el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, entre sus objetivos se recoge: "Conocer y comprender los aspectos básicos del funcionamiento del propio cuerpo y de las consecuencias para la salud individual y colectiva de los actos y de las decisiones personales, y valorar los beneficios que suponen los hábitos del ejercicio físico; de la higiene y de una alimentación equilibrada, así como llevar una vida sana".

Los integrantes del Departamento de Biología y Geología del IES Gregorio Marañón, de Caminomorisco, consideramos de importancia trascendental el hecho de proporcionar a nuestros alumnos unas nociones básicas y fundamentales sobre alimentación. Asimismo, entendemos que con dicha información estarán capacitados para decidir sobre sus hábitos alimenticios, a la vez que les mostrará el camino para realizar un módulo sobre alimentación o estudios superiores relacionados con la dietética, la hostelería o la restauración.

Por todo ello, el pasado año decidimos proponer una asignatura optativa que estuviese relacionada con la alimentación, y la respuesta no pudo ser más contundente por parte del alumnado, tal y como éste manifestó

en la encuesta que llevamos a cabo. El número de los que decidieron matricularse superó incluso al de los que lo hicieron en otras optativas tan de moda como la Informática. Y todo ello, conscientes de que nos hallamos en el siglo de las tecnologías y las comunicaciones, que los ordenadores se están cada vez más presentes en nuestros hogares y que constituyen una imprescindible herramienta de trabajo en nuestra sociedad.

Del mismo modo, y aunque gozaba de gran arraigo en nuestro instituto, pues disponemos de unos terrarios en los que está representada la mayor parte de los ecosistemas extremeños, la optativa de Botánica Aplicada sufrió un duro varapalo, pese a que la agricultura constituye básicamente el principal recurso económico de la zona.

Nuestra preocupación por los temas relacionados con la alimentación resulta evidente, pues se trata de una actividad que realizamos a diario y de la que dependen de manera directa nuestra salud y bienestar. En este sentido, cabe recordar que hemos pasado de la época que generó todas esas "historias" que contaban nuestros abuelos y padres acerca de las cartillas de racionamiento y del hambre de la posguerra, a otra en la que surgen enfermedades ligadas a los malos hábitos alimenticios: dolencias cardiovasculares, anorexia, bulimia, etcétera.

Resulta paradójico que hoy en día, en pleno siglo XXI, convivan en el mundo dos extremos tan opuestos: miles de personas mueren de hambre en los países más pobres, mientras que en los países más desarro-



llados fallecen a causa de una incorrecta y excesiva alimentación.

Las enfermedades que padecemos en la sociedad industrializada en que vivimos son las siguientes:

- La obesidad, que puede llegar a afectar al 12-40% de la población, en función de las áreas de estudio.
- Las dolencias cardiovasculares causadas por la hipercolesterolemia y los problemas de arteriosclerosis, cuya incidencia se ha visto incrementada.
- La hipertensión por abuso en el consumo de sal.
- La diverticulosis: estreñimiento ocasionado por la escasa ingesta de fibra vegetal.
- La *Diabetes mellitus* tipo II o no insulino dependiente, muy relacionada con la obesidad y el consumo de azúcares.
- La osteoporosis o descalcificación de los huesos es producto del sedentarismo, la hipercalciuria causada por el exceso de proteínas y el elevado aporte de fosfatos.
- Alteraciones renales: un excesivo consumo de proteínas acelera el envejecimiento fisiológico de este órgano.
- Cánceres de colon y de recto.

El siguiente gráfico recoge los por-

centajes obtenidos mediante un estudio de nutrición realizado con escolares de edades comprendidas entre los seis y los 15 años.

Si realizáramos una encuesta a nuestros alumnos, obtendríamos testimonios de lo más variopintos respecto a su alimentación: desde aquellos que acuden a los institutos sin desayunar, hasta esos otros que lo hacen a media mañana, con una bolsa de patatas fritas y un refresco de cola. Algunos no prueban la fruta, ni las hortalizas, ni las verduras frescas; se impone la moda de la comida basura, de la comidas rápida de las pizzerías y hamburgueserías, esto es, grasas y fritos en exceso.

Las legumbres también se encuentran muy alejadas de los gustos de nuestros alumnos, y así, dada la libertad de que gozan los comedores escolares, el día que forman parte del menú son sustituidas por un socorrido bocadillo.

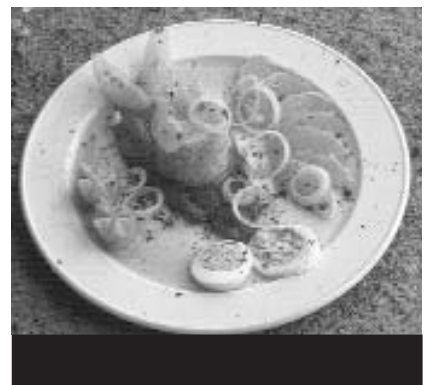
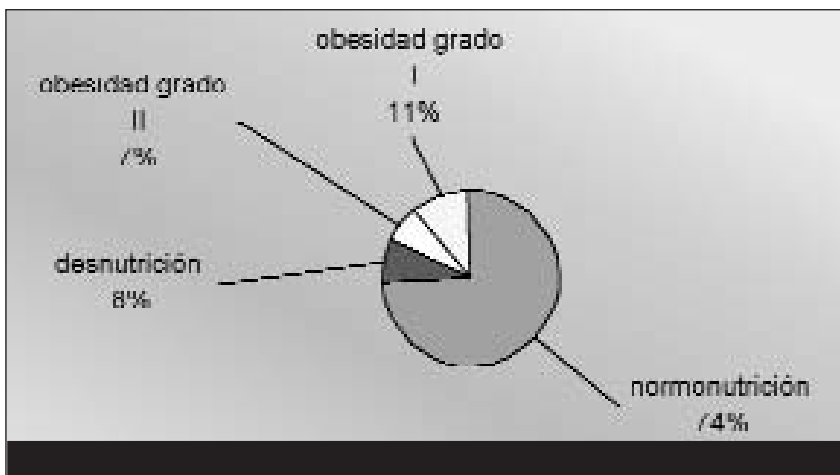
En lo que respecta al entorno familiar, tanto los horarios como los espacios de la casa destinados a la alimentación se están viendo alterados. Así, el hecho de reunirse a la hora de comer ya no constituye un acontecimiento familiar que propicie la comunicación con el resto de los

miembros de la familia, la expresión de los problemas y de las alegrías de la jornada, la transmisión de la noticia del día...

Por todo lo expuesto, y como nos sentimos enormemente preocupados por los malos hábitos alimenticios de nuestros alumnos, en el presente artículo trataremos también de dejar constancia de algunos consejos útiles, encaminados a prevenir o disminuir los riesgos de padecer cáncer y enfermedades cardiovasculares por una inadecuada alimentación.

En lo que al cáncer se refiere, no debemos olvidar que el 35% de los tumores tiene su origen en factores relacionados con la alimentación. A fin de evitarlo, deberíamos adoptar ciertos hábitos:

- Elegir dietas en las que predominen los vegetales, y que sean ricas en frutas y verduras frescas.
- Mantener un peso corporal razonable; es decir, que el índice de masa corporal esté comprendido entre 18,5-25 kg/m². Dicho índice se calcula dividiendo nuestro peso (P), en kilos, por nuestra estatura (A), en metros cuadrados (IMC = P/A²). Las dietas hipercalóricas incrementan la probabilidad de padecer cáncer.
- Hacer ejercicio todos los días.



■ La alimentación: una asignatura pendiente

Caminar como mínimo una hora de forma rápida resulta muy aconsejable, en especial para aquellas personas que, por su actividad laboral, se ven obligadas a permanecer mucho tiempo sentadas.

- Comer diariamente cinco o más raciones de verduras y frutas frescas (por ejemplo, dos o tres piezas de fruta y una buena ensalada).

- Ingerir raciones de cereales, legumbres, tubérculos y raíces, y disminuir la cantidad de azúcar refinado.

- Reducir la cantidad de carnes rojas en nuestra dieta semanal.

- Disminuir la cantidad de grasas, sobre todo las de origen animal, que son ricas en ácidos grasos saturados.

- Ingerir la menor cantidad posible de bebidas alcohólicas.

- Limitar el consumo de alimentos salados y no abusar de la sal en la cocina.

- Evitar los alimentos quemados por el fuego cuando éste incide de manera directa sobre los mismos (carnes a la brasa, pan tostado...).

- Vigilar la composición de los aditivos alimenticios que figuran en las etiquetas de los productos, pues algunos de ellos o sus derivados, en dosis elevadas, pueden desarrollar cáncer. Éste es el caso de los conservantes E-250 y E-252 (nitritos y nitrosos), que son empleados por su gran capacidad antimicrobiana, pero que en el organismo pueden transformarse en nitrosaminas, un potente agente cancerígeno.

- Evitar los ahumados (embutidos y salmón).

Afortunadamente, también existen otras sustancias y alimentos que nos proporcionan protección:

- La fibra vegetal, alimentaria o dietética. Se trata de moléculas que están presentes en algunos alimentos (legumbres, verduras, frutas y cereales), pero que resultan indigeribles y no son absorbidas en el intestino. No obstante, ejercen un efecto beneficioso para el funcionamiento del aparato digestivo. Existen dos tipos de fibra vegetal: la insoluble

(celulosa, hemicelulosa y lignina), que es abundante en los cereales, absorbe agua y aumenta el volumen de las heces en el intestino. Asimismo, acelera el tránsito intestinal, arrastrando al mismo tiempo las sustancias tóxicas (cáncer de colon) y disminuyendo así los problemas de estreñimiento. Por su parte, la fibra soluble (gomas y pectinas) está presente en frutas, legumbres y verduras, y resulta beneficiosa para reducir el colesterol.

- Vitaminas A (presente en zanahorias, verduras, leche e hígado), E (aceites vegetales, huevos y cereales), niacina, ácido fólico y algunos minerales (selenio y zinc). A su vez, la vitamina C, muy abundante en cítricos, kiwis, y hortalizas, tiene la capacidad de captar oxígeno (efecto antioxidante), lo que permite la eliminación de los radicales libres e impide la formación de nitrosaminas (cancerígenas). Las patatas también contienen vitamina C que, como el resto, se destruye con el calor. Sin embargo, se ha comprobado que si son añadidas al agua de cocción o al aceite cuando éstos hayan alcanzado temperaturas superiores a 60 °C, la destrucción es menor que la que se produce con agua y aceite en frío.

Si el problema del cáncer, que aún se resiste a ser erradicado, constituye una de las pesadillas de nuestra sociedad, las enfermedades cardiovasculares continúan estando a la cabeza de las causas de muerte en los países desarrollados; por ejemplo, en Estados Unidos, si no fueran considerados los fallecimientos producidos por accidentes de tráfico, representarían el 80% de los mismos.

La influencia de la alimentación resulta decisiva en el desarrollo de la arteriosclerosis, del deterioro del aparato circulatorio y, por tanto, de las enfermedades cardiovasculares.

Ahora sabemos que no es un simple problema de la obstrucción de las arterias, debido a depósitos de grasa en el interior de las mismas, sino que se genera directamente en el seno de

las propias paredes de los vasos sanguíneos.

En ello influyen las dietas ricas en colesterol y ácidos grasos saturados. Sin embargo, el colesterol, molécula tan denostada, resulta necesario para formar las membranas celulares, los ácidos biliares y ciertas hormonas, como las sexuales. Nuestro organismo incluso es capaz de fabricarlo si no lo incluimos en nuestra dieta. El problema se produce cuando aparece en exceso en nuestra alimentación.

Se ha podido comprobar que existe una relación directa entre el colesterol y las enfermedades cardiovasculares. El colesterol representa las dos terceras partes de la placa de ateroma, unos abultamientos de las arterias que contienen grasa y células (fibras musculares lisas y macrófagos que se han atiborrado de partículas LDL, pasando a llamarse ahora "células espumosas"). Éstos provocan una disminución del calibre de las arterias y son, por tanto, los causantes de la aterosclerosis (formación de ateromas).

En los niveles de colesterol en sangre influyen dos tipos de compuestos:

- Las LDL o "colesterol malo", que llevan el colesterol asimilado y el del hígado, a través de la sangre, hasta los tejidos. Actúan como un camión de reparto del colesterol.

- Las HDL o "colesterol bueno", que transportan por la sangre el exceso de colesterol hacia el hígado, donde será destruido. Actúan como si fuesen un camión de las basuras que retirara el colesterol.

Si nuestra alimentación es rica en colesterol, el hígado no podrá procesarlo y se depositará en el interior de las arterias. De igual modo ocurre si adoptamos una dieta rica en grasas saturadas, pues el hígado aumentará la cantidad de colesterol en sangre, pese a que en los alimentos que ingerimos éste no se encuentre presente.

La oxidación del llamado "colesterol malo" –partículas de lipoproteína de baja densidad (LDL)–, debida a la

acción del oxígeno de la sangre o de los radicales de oxígeno libres, daña el tejido interno de las arterias y, como una respuesta defensiva, es causa de la aparición de macrófagos en el ateroma. De ahí la importancia de incluir sustancias antioxidantes en nuestra dieta (vitaminas C y E, selenio y bioflavonoides), presentes en el aceite de oliva, en las frutas y en las verduras frescas.

Existen múltiples factores de riesgo que pueden ser corregidos para prevenir las enfermedades cardiovasculares. A continuación, nos centraremos de manera exclusiva en aquellas que están relacionadas con la alimentación.

Una de las medidas más eficaz para prevenirlas consiste en reducir en nuestra dieta la cantidad de colesterol y grasas saturadas. ¿Cómo hacerlo? Para ello sería recomendable:

- El consumo de grasas vegetales que no contengan colesterol y que estén compuestas por ácidos grasos monoinsaturados (aceite de oliva) y poliinsaturados (aceite de girasol, maíz...). Es muy recomendable emplear aceite de oliva, pues es muy rico en ácidos grasos monoinsaturados, y contribuye tanto a reducir las partículas LDL ("colesterol malo") de la sangre como a incrementar las HDL ("colesterol bueno"). Sin embargo, se ha de tener en cuenta que los aceites de semillas (girasol, maíz...), ricos en ácidos grasos poliinsaturados que disminuyen las partículas LDL, actúan del mismo modo con las HDL ("colesterol bueno"), algo que resulta menos aconsejable.

- Abandonar el consumo de grasas animales como la mantequilla, ampliamente utilizada en la cocina francesa, ya que es rica en grasas saturadas. Igual ocurre con la margarina, pues al hidrogenar sus grasas vegetales con el objeto de solidificarlas, éstas se comportan del mismo modo que las grasas saturadas.

- Emplear siempre aceite de oliva de primera presión en frío, ya que soporta las temperaturas elevadas; contiene ácidos monoinsaturados

con un efecto antiaterogénico incluso superior al de los ácidos poliinsaturados y, además, aporta agentes antioxidantes (vitamina E).

- Evitar los embutidos muy ricos en grasas saturadas así como las vísceras (hígado, sesos, riñones, etcétera), pues contienen elevadas dosis de colesterol.

- En lugar de la carne, emplear el pescado como fuente de aportación de proteínas. Resulta mucho más recomendable el pescado azul (sardinillas, boquerones, caballa, júreles...) que el blanco (pescadilla, bacalao, bacaladilla...), pues aunque sea más graso contiene gran cantidad de ácidos poliinsaturados, muy beneficiosos para las arterias.

- Consumir alimentos vegetales en lugar de los de origen animal. No obstante, es necesario recordar que las proteínas de los vegetales tienen un escaso valor biológico, es decir, son pobres o carecen de alguno de los aminoácidos esenciales. Justo lo contrario ocurre con las proteínas de origen animal, en las que están presentes los 20 aminoácidos. Este hecho hace necesario que, con el objeto de que se complementen unas a otras, debamos mezclar las distintas proteínas de origen vegetal. Resulta también muy saludable cocinar varias legumbres (garbanzos, lentejas, judías...) con cereales (trigo, maíz, arroz...).

- Reducir el consumo de huevos a dos o tres por semana, ya que la yema contiene gran cantidad de colesterol.

- Tomar queso fresco en lugar del curado, por su menor contenido graso.

- Reducir la ingesta de café descafeinado, pues aumenta los niveles de LDL en sangre. Además, en el proceso seguido para extraer la cafeína al café natural son empleados disolventes orgánicos que muy probablemente sean cancerígenos. Es más recomendable consumir sucedáneos (achicoria, malta o preparados de cereales).

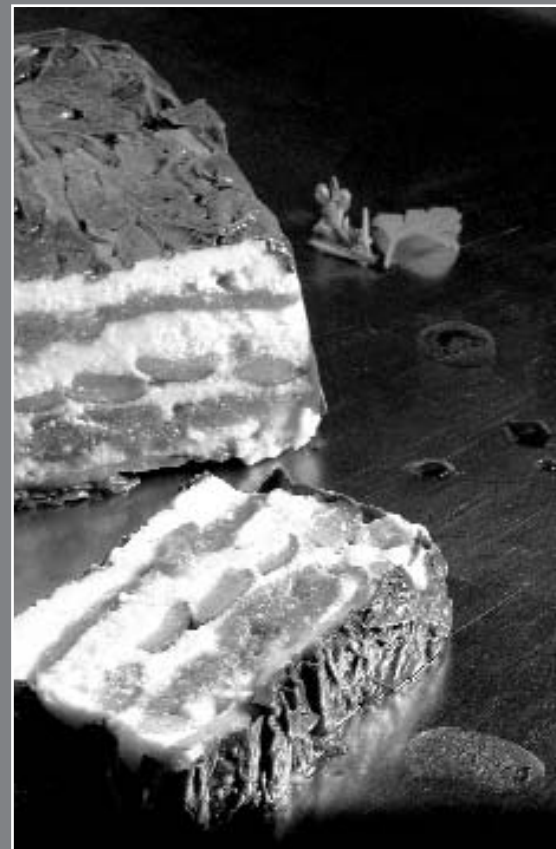
- Tomar un vasito de vino en las

comidas también tiene efectos beneficiosos, pues contiene antioxidantes y estimula la secreción gástrica.

Animados por todo lo hasta ahora expuesto, el presente curso académico 2003-2004 decidimos formar un grupo de trabajo con los profesores del centro interesados en la alimentación de los escolares y la gastronomía extremeña. El objetivo del mismo es el de hacer ver a los maestros la importancia que tiene una adecuada nutrición, con el objeto de que lo transmitan a sus alumnos. Al mismo tiempo, deseamos destacar y fomentar las tradiciones culturales extremeñas relacionadas con la gastronomía.

Del mismo modo, nuestro objetivo también persigue rescatar y difundir las recetas tradicionales de la comarca de Las Hurdes, elaboradas con los productos naturales de la zona y que es la base de la alimentación de sus gentes.

De manera fundamental, y debido a la gran superficie forestal de la comarca, en ella predomina el pastoreo; de ahí, los platos elaborados a base de cabrito, cordero y, cómo no, cerdo. Los frutos recolectados en el bosque están presentes en recetas



típicas elaboradas con castañas, moras, setas, miel y polen. Por su parte, el aporte de pescado se reduce casi de forma exclusiva al que proporcionan los peces de río (barbos, bogas y carpas reales).

Dada la abundancia de terrenos próximos a los cursos de agua, los productos de la huerta constituyen la base de muchos platos. Asimismo, la comarca cuenta con una gran variedad de árboles frutales; en especial, olivos y cerezos.

La finalidad de la educación nutricional pasa por conseguir una cierta cultura alimentaria que, desde un punto de vista teórico y práctico, oriente de manera adecuada las elecciones de compra y consumo de los alimentos. No pretendemos en forma alguna proponer un modelo de alimentación rígido, sino que, por el contrario, tratamos de valorar y potenciar las prácticas beneficiosas, así como profundizar en las raíces del hecho alimentario, con el objeto de contrarrestar aquellos hábitos que, a la larga, pueden constituir un problema sanitario.

En este sentido, deberíamos ser capaces de:

- Valorar la adopción de una dieta equilibrada como un importante factor de desarrollo físico y mental.

- Relacionar la dieta correcta con el mantenimiento de buenos niveles de salud y considerarla como un instrumento imprescindible para la promoción de la misma.

- Ser capaces de comprender que, si no hacen un uso razonable de sus recursos, las sociedades de la abundancia también se ven afectadas por graves problemas de malnutrición, debidos a los excesos y a la eliminación de otros alimentos esenciales para la salud.

- Tomar conciencia y sensibilizarlos ante las desigualdades alimenticias que en la actualidad se están produciendo.

- Juzgar los hábitos alimentarios tanto desde sus aspectos positivos como negativos, a fin de modificar aquellos que resulten nocivos y reforzar los saludables.

- Adquirir un conjunto de conocimientos básicos sobre alimentación-nutrición que permita sustentar la elección de alimentos de forma correctamente orientada.

- Conseguir habilidades en relación con:

- La compra de alimentos.
- La interpretación del etiquetado.
- La planificación de menús y el cálculo de raciones.
- La manipulación higiénica de alimentos.
- La elaboración culinaria y la conservación.
- La combinación de productos alimenticios a fin de obtener platos nutritivos a precios razonables y adaptados a las necesidades del sujeto.

A modo de colofón, y como a nadie le amarga un dulce, reproducimos un postre típico de la gastronomía hurdana, legado de nuestros antepasados.

Se trata de los papones, que se elaboran con pan, huevos, aceite, leche, azúcar y canela. Esperamos que esta propuesta de trabajo sea del

agrado de todos. Del mismo modo, es nuestro deseo que resulte de gran utilidad para aquellos compañeros que quieran implicarse en la conservación de las tradiciones extremeñas y estén decididos a mejorar la salud y el bienestar de los alumnos.



MATERIALES Y MEDIOS DIDÁCTICOS

Para abordar el desarrollo de la materia propuesta, se dispone de una abundante bibliografía, necesaria a la hora de extraer los distintos materiales que emplearemos al impartir esta asignatura optativa.

- *Los alimentos: alimentación, nutrición y salud*. Junta de Extremadura.

- *Manual de alimentación y nutrición para educadores*. Fundación Caja Madrid.

- Cervara P., Clapes J. y Rigolfas R. *Alimentación y dietoterapia*. McGraw-Hill Interamericana.

- Guyton, A.C. *Tratado de fisiología médica*. McGraw-Hill Interamericana.

- Alemany, Mariano. *Enciclopedias de las dietas y de la nutrición*. Enciclopedias Planeta.

- Olivares Jiménez, Engracia. *La alimentación, actividad del ser humano*. Ministerio de Educación y Ciencia.

- Guía de la alimentación y la salud (CD-ROM). UNED.

