COLECCION MATERIAL DIDACTICO

La Alimentación

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO
Instituto Nacional del Consumo

La alimentación

COLECCION MATERIAL DIDACTICO

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO
INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMO

Edita: Instituto Nacional del Consumo
I.S.B.N.: 84-81816-42-4
N.I.P.O.: 353-92-002-9
Maqueta: Luis Sobrino
D.L. M-26.447-1992
Imprime: IMAGEN A. G., S. A.

P.V.P.: 800 ptas. (I.V.A. no incluido)

Realización: COMUNIDAD DE MADRID

Elaboración: ALONSO LEACHE, Belén
ANDRES ALVAREZ, Florentina
AUSEJO, M.ª Carmen
BENAVIDES LUNA, Lola
CALZADO ALMODOVAR, José María
CHAPARRO, Teresa
FREAZA, Purificación
GUERRERO SERRANO, M.ª Pilar
LAFUENTE, Felisa
LIMA PEREZ, Francisca
MARTIN RODRIGUEZ, Carmen
MENA RIGODON, Guadalupe
MENGUAL, Charo
PACHECO CORTIJO, Julia
PATIN RODA, Carmen
PEREZ DE COSSIO, Mercedes
PEREZ LOPEZ, Consuelo
RENAU TORMO, Marisa
RODRIGUEZ VILLEGAS, Carmen
SERRANO GONZALEZ, Esperanza
VARON DIEZ, M.ª Luz
VILLALBA SOLIS, Carlos

Coordinadores:
GARCIA DIZ, Luis
RINCON, Carmen
SANTOS, Montserrat
WATT, Cristina

Refundición: GRUPO ABACUS

Coordinación: COMISION DE EDUCACION DEL CONSUMIDOR

Realización: COMUNIDAD DE ANDALUCIA

Elaboración: FERNANDEZ-BAILLO SANCHEZ-AGUILERA, José A.
LOZANO GUIRAO, Luisa María
GALINDO BAGO, Andrés
MURILLO ESTEPA, Paulino
PISONERO PISONERO, José Manuel
PUERTO SUAREZ, Alejandro
GARCIA POZO, Francisco
MORATO BARROSO, Jesús
MARTOS ROMERO, Antonio
CARDENAS MARTINEZ, José Antonio
ALVAREZ CALVO, José A.
GAMEZ REQUENA, Juan Carlos
MARTIN BOLINAGA, Pilar
PEREZ CUETO, Concepción
MATAS LUQUE, María
MATAS LUQUE, Andrés
FENOY RICO, Rafael
MILLAN ROMERO, Dolores

Refundición: GRUPO ABACUS

Coordinación: COMISION DE EDUCACION DEL CONSUMIDOR

Indice

Páginas

1. Información general sobre el tema 11
   1.1 Alimentación, salud y consumo 11
      1.1.1. Comer es necesario 11
      1.1.2. Comer, símbolo de desigualdad social 11
      1.1.3. Composición de los alimentos 12
      1.1.4. Composición del cuerpo humano 14
      1.1.5. Función de los alimentos en el organism humano 14
      1.1.6. Origen de los alimentos 14
      1.1.7. Clasificación de los alimentos 15
      1.1.8. Pautas a seguir para una dieta equilibrada 16
      1.1.9. Errores en alimentación 16
      1.1.10. Conservación de los alimentos 17
      1.1.11. Sustancias que modifican la composició de los alimentos 18
      1.1.12. Las etiquetas en los alimentos 19
      1.1.13. Los envases y los alimentos 20
      1.1.14. Alimentos y salud humana 20
      1.1.15. La calidad de los alimentos 21
      1.1.16. Elementos para mejorar la compra 24
      1.1.17. Preparación de los alimentos 24
   1.2. El tema en la escuela 25
2. Objetivos de educación consumerista en relación a l alimentación 31
3. Modelos de actividad 39
   3.1. Relación de ejemplos de actividades para realiz en la distintas etapas educativas. 39
   3.2. Modelos de actividades planteadas en una clas de conocimiento del medio y ciencias naturales 45
      Actividad 1. La envoltura de los alimentos 46
      Actividad 2. La cesta de los alimentos 47
      Actividad 3. Visita estudio del mercado 49
      Actividad 4. Estudio sobre el desayuno 52
      Actividad 5. Estudio de las bebidas alcohólicas 55
4. Coordinación con los padres 61
5. Pautas generales de evaluación 65
6. Algunas referencias documentales 69

PRESENTACION

La introducción y posterior desarrollo de los contenidos propios de la Educación del Consumidor en los programas escolares, supone una tarea de carácter interdisciplinar, de articulación de competencias y de coordinación entre las Administraciones Públicas que permitan el cumplimiento de los mandatos constitucionales y las funciones que los Poderes Públicos tienen encomendados para la mejora del nivel de vida de los ciudadanos.

La educación social de los alumnos, en la medida en que contiene una educación para las actitudes y los valores, debe permitir opciones responsables de los niños/as y adolescentes ante una sociedad altamente desarrollada y por tanto con una gran posibilidad de elección de oferta de productos y servicios.

Esta intención educativa que el Ministerio de Educación y Ciencia recoge en el Diseño Curricular Base para la Reforma del Sistema Educativo es apoyada por el Ministerio de Sanidad y Consumo a través del Instituto Nacional de Consumo y de las Comunidades Autónomas desde sus respectivas Consejerías y teniendo en cuenta sus diversas competencias no solo en lo referente a la educación de los alumnos/as en todas sus etapas, sino que también atiende los requerimientos de formación del profesorado al tiempo que le permite disponer de un nuevo material didáctico.

El título que aquí se presenta, es un ejemplo claro de la inquietud de las Administraciones implicadas.

La preparación de un material didáctico ha conllevado un esfuerzo que debe ser siempre reconocido. En el caso concreto de esta publicación habría que añadir el hecho de ser una obra nacida del consenso, reflexión y coordinación de un grupo de trabajo constituido por representantes del Instituto Nacional del Consumo y de las Consejerías de las Comunidades Autónomas quienes a través de las Direcciones Generales de Consumo han participado en su elaboración. Todos supieron convertir las dificultades inherentes a la tarea en estimulo motivador de su actividad.

El fruto de su trabajo queda enmarcado dentro de la línea editorial que desarrolla el Instituto Nacional del Consumo y del reconocimiento que los profesionales de la educación les rindan. Ese es al menos nuestro deseo.

Ana Corces Pando
DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO
NACIONAL DEL CONSUMO

INTRODUCCION DE LOS MONOGRAFICOS

El artículo 51 de la Constitución española de 27 deDiciembre de 1978 establece que los poderes públicos promoverán la información y educación de los consumidores y usuarios. Para dar cumplimiento al citado mandato, la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, teniendo presente los principios y directrices vigentes en esta materia en la Comunidad Económica Europea señala en su Capitulo V los objetivos que en materia de educación y formación de los consumidores deben alcanzarse.

Uno de los objetivos fundamentales y prioritarios de la Reforma del Sistema Educativo actual es el desarrollo global y armónico de la persona, estimulando no solo su capacidad intelectual sino también su potencial creativo y responsable en la sociedad. Esta formación se consigue fundamentalmente al incorporar junto a los conocimientos de las áreas tradicionales, los elementos de análisis de otros saberes como los relacionados con la Educación del Consumidor, de esta forma, el Diseño Curricular Base, establece como área transversal esta enseñanza que contribuye a la educación de ciudadanos/as con miras a su incorporación a la sociedad como consumidores críticos, solidarios y participativos.

El Instituto Nacional de Consumo y las Direcciones Generales de Consumo de las diferentes Comunidades Autónomas, desarrollan la propuesta realizada por sus representantes en el grupo de trabajo de educación y formación, para la elaboración de una serie de temas monográficos con carácter didáctico, que facilite la realización de proyectos y programaciones en materia de consumo, a los formadores/as.

La institución educativa, a través de profesores/as con amplia experiencia en este campo, colaboran desde sus respectivas Comunidades Autónomas en el desarrollo de la propuesta, tomando como punto de partida el Documento Base de Educación del Consumidor del año 1986. La puesta en común de todo el material elaborado en una primera fase del proyecto, corre a cargo de un grupo de expertos en pedagogía que subsanan las diferencias encontradas y estructuran los documentos obtenidos en la etapa anterior.

Son incorporados al proceso, los documentos que desde el Ministerio de Educación y Ciencia orientan la Reforma del Sistema Educativo. Documentos que por orden cronológico son:

– Proyecto para la Reforma del Sistema Educativo 1987

– Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo 1989

– Decretos de mínimos 1991

Los enlaces curriculares que aparecen, se refieren al D.C.B. (diseño curricular base) del M.E.C. (Ministerio de Educación y Ciencia) y puede que no siempre coincidan con los D.C.B. elaborados por las Comunidades Autónomas con competencias en educación.

Los monográficos y las Comunidades Autónomas que han intervenido son:

La Alimentación: Madrid y Andalucía.

Juego y Juguete: La Rioja y Navarra.

El Ocio: Navarra y La Rioja.

Seguridad Infantil: Asturias y País Vasco.

Publicidad: Andalucía y Galicia.

Medios de Comunicación: Castilla-La Mancha y Murcia.

Medio Ambiente: Comunidad Valenciana y Castilla-La Mancha.

Dinero y Sistema Económico: Galicia y Madrid.

Bienes Duraderos: Aragón y Comunidad Valenciana.

La Compra: Baleares y Navarra.

Organismos Públicos y Movimiento Asociativo: Aragón.

Cada uno de los monográficos está estructurado según:

1. Información general sobre el tema. Pretende dar una orientación amplia a profesores/as sobre cada tema.

2. Objetivos de la educación del consumidor clasificados por etapas: Infantil, primaria, secundaria y adultos.

3. Modelos de actividades.- Comprende actividades orientadas a diferentes edades a elección del profesorado y específicas de la etapa con su enlace a las áreas curriculares del DCB.

4. Pautas de coordinación con los padres y otros educadores.

5. Orientaciones generales sobre la evaluación.

6. Referencias documentales.

También es conveniente tener en cuenta que aparte de la coordinación con los padres, se puede recurrir a la colaboración y/o asesoramiento con los Ayuntamientos a través de las Oficinas Municipales y Comarcales de Información al consumidor, a las Organizaciones de Consumidores y Usuarios y a cualquier entidad o empresa que pueda estar relacionada con el proyecto desde su inicio.

Las referencias legislativas que aparecen en la información general sobre el tema pueden variar, por lo que se aconseja que se compruebe su vigencia.

Deseamos que este material contribuya a una mejor preparación tanto de los docentes como de los alumnos, meta que estuvo presente en el esfuerzo conjunto de todos los que intervinieron en su realización y a los que desde aquí damos las gracias.

1.

Información general sobre el tema

1. Información general sobre el tema

1.1. Alimentación, salud y consumo

1.1.1. Comer es necesario

Comer es una necesidad biológica. Sin aporte externo de materiales y energía es imposible la vida. Los alimentos nos proporcionan recursos materiales y energéticos que permiten mantener la vida, crecer y recuperar pérdidas, realizar movimientos y cualquier trabajo físico y mental.

Comer es a la vez una respuesta a la necesidad de saciar el apetito. Satisfacer la sensación de hambre está vinculado al buen gusto por los alimentos, y la combinación de ambos factores genera placer.

En el acto de comer entran en juego todos los sentidos. La vista realiza una primera aprobación de la ingesta tras la observación de colores, combinación, y presentación de los alimentos. El olfato es estimulado al percibir el olor de la comida. El tacto permite valorar a través de la lengua, los labios y los dientes la textura de un alimento, rechazándolo o aceptándolo. Finalmente la intervención del oido, agudamente utilizada por la publicidad al anunciar algunos productos alimenticios (patatas fritas) y de gran influencia en los niños/as que son consumidores activos de productos que producen ruido (pipas, ganchitos, garbanzos fritos, maiz tostado, etc.) juntamente con la intervención del gusto.

El acto de comer constituye a la vez un acto social, un acto de convivencia. Durante la comida los comensales comparten un tiempo, expresan ideas, sentimientos, etc. La comida constituye un vehículo que favorece la comunicación de las personas. Comer juntos es, también, un vínculo de alianza con el que los políticos o personas de negocios cierran sus compromisos.

Es también una señal de identidad cultural. Cada pueblo civilizado ha generado en su cultura unos usos alimentarios tradicionales que son representativos e inconfundibles. Se ha comprobado que en las comunidades de emigrantes, por ejemplo, se pierde antes la lengua original que los hábitos alimentarios.

Las fiestas o acontecimientos de año, propios de cada grupo social se celebran siempre con una comida. En algunos casos las fiestas anuales tienen una clara relación con la producción de alimentos ya que coinciden con el inicio o final de la recolección de los productos agrarios.

Comer es uno de los símbolos de identidad étnica. Cada grupo tiene sus comidas típicas, su dieta y sus costumbres alimentarias, con las cuales expresa el sentimiento de pertenecer a una determinada comunidad. El acto de comer constituye una señal de identidad. Los adolescentes se desmarcan de los adultos a través de ciertos alimentos. La publicidad recoge esta situación y la potencia.

En el mundo occidental existen otros factores que pueden incidir en la alimentación del individuo e incluso pasar a ser factores más importantes para éste, que la propia necesidad biólogica de tomar alimentos. Las modas, la publicidad, la dificultad de encontrar un producto en el mercado, la intención de recuperar alguna costumbre típica, etc., pueden determinar en sectores parciales o totales de la población una sobreestimación de productos menospreciados en otros momentos o un cambio importante en algún hábito alimentario.

1.1.2. Comer, símbolo de desigualdad social

El avance de la producción de alimentos comporta la aparición de profundas desigualdades sociales entre los que poseen alimentos y los que no los tienen.

Por este motivo se ha establecido el concepto de alimentación suficiente, entendiendo por ésto la cantidad mínima de alimentos que toda persona necesita diariamente para sobrevivir.

Esta cantidad se ha fijado en una 2.700/2.800 calorías y unos 40 gramos de proteínas animales. Estas cifras son sólo indicativas ya que en el número de calorías necesarias depende de la edad, el clima, el tipo de trabajo que realiza una persona, etc.

La idea de alimentación suficiente ha permitido clasificar la población mundial según la cantidad de alimentos que consumen diariamente. Esta clasificación es la siguiente:

25% Suficientemente alimentados o sobre alimentados (Europa, America del Norte, Japon, minorías privilegiadas del tercer Mundo...)

15% Alimentación cuantitativamente suficiente (2.500 a 2.800 calorías), pero escasa en proteínas animales (20 a 30 gramos al día).

20% Alimentación en el límite cuantitativo (2.500 calorías al día), pero alteada de proteínas animales (10 a 20 gramos al día).

30% Subalimentación neta (2.000 a 2.500 calorías al día) (5 a 10 gramos de proteínas animales).

10% Hambre crónica (menos de 2.000 calorías al día y muy pocas proteínas animales).

Fuente: "Fem un sol món". Mans Unides.

En la actualidad se puede cifrar en 500 millones de personas que sufren hambre crónica en el mundo. No se puede establecer el número de personas que mueren cada día por este motivo, pero el hambre como factor directo o indirecto es responsable de unas 100.000 muertes diarias.

Por otro lado, es necesario tener en cuenta que así como hay la mitad de la población que tiene problemas de malnutrición, la otra mitad sufre un exceso de alimentación y tiene enfermedades por este motivo.

La actual distribución de los alimentos es el reflejo de la situación mundial respecto al control de los recursos. La tierra produce alimentos suficientes para toda la población mundial. Si no hay para todos es debido a la desigualdad e injusta distribución. Mientras el 30% más rico de la población mundial dispone del 75% de la producción alimentaria, el 70% más pobre de la población mundial sólo dispone del 25% de la producción. Incluso los animales domésticos que poseen los habitantes de los países ricos, comen más que las personas de los países pobres.

Las causas de este desequilibrio son muy diversas. Por una parte hemos de hablar de motivos ambientales, en algunos casos imprevisibles, como es el caso de las catástrofes naturales y en otros casos por la alteración del ambiente por parte de la humanidad, lo cual ha causado profundos desequilibrios ecológicos, provocando cambios climáticos, erosión del suelo,...

El hambre es, también, el resultado de un fenómeno estructural, es decir el resultado de unos determinados procesos económicos, sociales y políticos que podemos concretar en:

— El reparto injusto e inadecuado de la tierra cultivable.

— Las decisiones gubernamentales que conceden libertad de acción a los grandes propietarios privados y a las compañías multinacionales.

— El éxodo rural hacia la ciudad.

— Los vicios alimentarios y consumistas provocados por la occidentalización.

— La escasa diversificación de la producción, con la consiguiente dependencia de solamente uno o dos productos.

— Las alteraciones, con frecuencia provocadas, en el mercado internacional de cereales.

— La elevada tasa de paro y subocupación.

— Las desigualdades en la distribución de ingresos.

— La falta de capital para las inversiones agrícolas.

— El progresivo endeudamiento exterior de la economía nacional.

— La brusca transición de la agricultura de subsistencia a la industria, que ha ocasionado el agotamiento de muchas tierras.

El hambre y la malnutrición tienen importantes consecuencias para el normal desarrollo de las personas que los sufren. El malestar físico, la miseria, la reducción de la capacidad de trabajo, las enfermedades y el retraso en el desarrollo físico y mental, son algunas de las consecuencias de la falta de alimentación suficiente.

1.1.3. Composición de los alimentos

Los alimentos son una mezcla de distintas substancias químicas que pueden ser nutrientes o no.

Los alimentos al igual que toda la materia viva, están constituídos por proteínas o prótidos, lípidos o grasas, hidratos de carbono o glúcidos, fibra, vitaminas, minerales y agua. Cada una de estas substancias o nutrientes tiene unas funciones específicas en el organismo y todas ellas son necesarias para el mantenimiento de la salud.

Estas sustancias están presentes en los alimentos en cantidades distintas. Así por ejemplo, el pan contiene gran cantidad de hidratos de carbono, mientras que que el pescado contiene muchas más proteínas.

Las **proteínas** químicamente están consti-

tuídas por largas cadenas de aminoácidos. Los alimentos de origen animal como la carne, el pescado, los huevos, la leche y el queso son ricos en proteínas y contienen todos los aminoácidos esenciales para la nutrición humana. Las legumbres, los cereales y los frutos secos, son alimentos de origen vegetal también ricos en proteínas y fibras.

Las proteínas son substancias con función constructora, reparadora y también reguladora. Ello las hace imprescindibles durante el crecimiento y para mantener el buen funcionamiento del cuerpo durante toda la vida de los seres vivos, sea cual sea su edad. La cantidad media necesaria de proteínas en la alimentación humana es aproximadamente de 0,6 g por kg de peso y día, aunque se recomienda un gramo por kg de peso y día.

Una ingesta excesiva de proteínas puede ocasionar problemas de salud (Informe técnico de la OMS, 1985). La OMS recomienda una ingesta a partes iguales de proteínas de origen animal y de origen vegetal.

Los l**ípidos** producen energía. La oxidación de un gramo de lípidos proporciona 9 kilocalorías.

Están presentes tanto en los alimentos de origen animal como en los de origen vegetal. Los lípidos pueden contener ácidos grasos saturados, y ácidos grasos insaturados. Los lípidos que contienen grandes cantidades de ácidos grasos saturados no son aconsejables por su relación con las dificultades circulatorias y coronarias, siendo esenciales y convenientes para la salud los ácidos grasos insaturados.

Las grasas saturadas se hallan presentes fundamentalmente en los alimentos de origen animal (terrestre) y en algunos de origen vegetal (grasa de coco, palma, etc), mientras que las grasas insaturadas constituyen los lípidos de los animales marinos y de la gran mayoría de los productos vegetales.

Antiguamente se creía que la función de los lípidos era únicamente energética. Actualmente se les conocen otras dos funciones: función estructural, puesto que las membranas celulares están compuestas de partes proporcionales de fosfolípidos y proteínas; función reguladora al actuar directamente sobre el metabolismo de las lipoproteínas, colesterol, y algunos factores relacionados con la coagulación sanguínea, e indirectamente a través de hormonas que se sintetizan a partir de ellos. Junto a esta función existe otra, igualmente esencial, que es la de servir de vehículo de transporte en la absorción de vitaminas liposolubles.

Igualmente, los lípidos de la dieta desempeñan un papel fundamental en la nutrición por ser los responsables directos de la palatabilidad de la ración, y por tanto de la ingesta de los alimentos total, hecho que condiciona evidentemente el ingreso del resto de los nutrientes.

Es imposible una dieta equilibrada en ausencia de lípidos.

Los **glúcidos** proporcionan energía y fibra. Los más relevantes para la alimentación humana son la glucosa y el almidón.

La glucosa se obtiene a partir del azúcar, es decir de glúcidos de una o dos moléculas con sabor dulce y de otras muchas sustancias presentes en los alimentos. El almidón se obtiene de los cereales y sus derivados, de las legumbres y de las patatas. La oxidación de un gramo de glúcidos proporciona 4 kilocalorías. Las kilocalorías de los azúcares se liberan de forma inmediata mientras que la de los almidones tardan de una a dos horas, por ello son más aprovechables para el organismo siempre y cuando no se precise una energía rápida para responder a un esfuerzo brusco.

Bajo el nombre de **fibra** se agrupa un conjunto complejo de sustancias, presentes en los alimentos, que no son atacables por los enzimas digestivos, es decir, son compuestos indigeribles. Entre sus constituyentes principales están las celulosas, hemicelulosas, lininas, pectinas, taninos, almidón resistente y proteínas resistentes

La fibra regula la absorción de nutrientes y el tránsito intestinal.

Las **vitaminas** son substancias presentes en los alimentos absolutamente necesarias, en cantidades mínimas, para el correcto funcionamiento del organismo. La carencia de alguna de ellas puede ocasionar graves transtornos e incluso la muerte. Las vitaminas necesarias en la alimentación humana son la vitamina A, la vitamina B1, la vitamina B2, la vitamina B6, la vitamina B12, la vitamina C, la vitamina D, la vitamina E, la Vitamina K, el ácido pantoténico, la niacina, el ácido fólico, y la biotina.

Algunos alimentos no proporcionan vitaminas sino provitaminas es decir substancias que en el interior del cuerpo y por acción de algun factor se convierten en vitaminas. Podemos diferenciar entre vitaminas liposolubles e hidrosolubles. Las hidrosolubles (B, C...) pueden eliminarse en principio a través de la orina. Las liposolubles (A, D, E...) pueden producir, si se toman en exceso, enfermedades conocidas como hipervitaminosis.

Los **minerales** son componentes de los alimentos imprescindibles para el cuerpo humano. Sus funciones en éste son muy diversas. Por ejemplo el hierro es imprescindible pues forma parte de los glóbulos rojos; el Yodo es necesario para el funcionamiento del tiroides; el magnesio, por formar parte de los huesos y para la actuación de muchas enzimas; el calcio y el fósforo son imprescindibles en la formación de los huesos, la contracción muscular y la coagulación de la sangre; el potasio es necesario en la sinapsis de las neuronas y en los procesos de permeabilidad de la membrana; el sodio regula la presión osmótica y el azufre es importante por formar parte de algunos aminoácidos.

El **agua** es un componente fundamental de toda la materia viva. Sus propiedades disolventes, su acción termorreguladora, su condición de vehículo universal de transporte de otras substancias y su gran tensión superficial, hacen del agua el principo nutritivo más indispensable para el organismo humano. Podemos sobrevivir varios dias sin ingerir alimentos pero no podremos sobrevivir sin ingerir agua.

1.1.4. Composición del cuerpo humano

El organismo humano, al igual que la materia viva, está constituído por proteínas, lípidos, glúcidos, vitaminas, sales minerales, agua. La cantidad de cada uno de estos componentes depende del peso, de la edad y del sexo de cada persona, pero las proporciones son siempre las mismas, aproximadamente un 60% agua, un 15% de proteínas, un 15 % de lípidos, un 6% de sales minerals y un 0,02 % de glúcidos.

La mayor parte del peso del cuerpo de una persona es agua. Prácticamente la mitad del agua del cuerpo se encuentra en los músculos, el resto en la sangre y en todos los demás órganos.

Las proteínas constituyen la estructura fundamental de todas las células del cuerpo humano y aunque se localicen en todo el cuerpo la mayor parte se encuentran en los músculos, en los huesos y en la sangre como transportadoras de nutrientes.

Las grasas ocupan preferentemente las capas de debajo de la piel, y las sales minerales los huesos. Los hidratos de carbono existen en cantidades muy reducidas. Se localizan principalmente en el hígado en forma de glucógeno, así como en el músculo esquelético, donde proporciona la primera fuente energética para la contracción muscular. Las vitaminas se encuentran repartidas por todo el cuerpo.

Nuestra alimentación debería contener necesariamente todas estas sustancias para asegurar el mantenimiento del cuerpo. Si todos los componentes de nuestro organismo se repusieran a la misma velocidad, la alimentación equilibrada equivaldría a la composición del cuerpo humano. Puesto que no es así, una nutrición correcta debe tener en cuenta, a demás de la composición del cuerpo, la frecuencia de la reposición ("turnover") de cada nutriente.

1.1.5. Función de los alimentos en el organismo humano

Los alimentos proporcionan los nutrientes necesarios para crecer y reparar o substituir las distintas partes del cuerpo. Esta función de los alimentos es lo que llamamos función plástica.

En cada etapa de la vida de las personas las necesidades plásticas son distintas, siendo mayores en la época que va del nacimiento al final de la pubertad. Ello no significa que la necesidad plástica sea nula en la edad adulta, puesto que se deben renovar las estructuras (pelo, uñas, sangre, piel, etc.).

Los alimentos tienen función energética. Es decir, contienen nutrientes que proporcionan la energía necesaria para realizar las actividades de nuestra vida diaria tanto las fundamentales para mantener la vida (respirar, digerir, etc.), como las que implican un trabajo muscular (sentarse, correr, coger un lápiz, etc.), así como la energía que el cuerpo precisa para mantener la temperatura del cuerpo constante.

Los alimentos tienen función reguladora. Contienen nutrientes que proporcionan substancias indispensables para regular el funcionamiento del propio cuerpo.

Para poder realizar la función energetica, plástica y reguladora, los alimentos han de poder llegar a todas los rincones de nuestro cuerpo. Para que ello suceda han de ser digeridos y absorbidos hacia la sangre que los transportará por todo el organismo.

Durante la digestión los alimentos, substancias químicamente complejas y no solubles, se convierten en substancias simples y solubles, y son absorbidos.

1.1.6. Origen de los alimentos

La respuesta immediata a la pregunta es que los alimentos proceden del mundo animal, del vegetal y del mineral. Tras estos mundos se esconde una complicada trama que es necesa-

rio conocer para comprender el tema de la alimentación y su relación con el medio ambiente.

Las plantas y los animales interactúan constantemente entre ellos y entre ellos y su entorno inanimado formando una compleja red de actividad. En esta intrincada red se produce un flujo de energía y materia.

La energía proviene del sol, mediante la fotosíntesis es capturada por las plantas y es transferida a los otros seres vivos al comer. El entorno inanimado (suelo y aire) es el suministrador de materia prima, los vegetales la incorporan mediante la fotosíntesis y los animales obtienen materias primas comiendo plantas o otros animales.

A medida que la energía es transferida a lo largo de una cadena alimentaria, la cantidad que se transfiere va siendo más pequeña pues parte de ella se pierde y parte se utiliza para poder vivir. A modo de ejemplo: una parte de la energía transferida por un vegetal al comérselo un caracol se pierde porque éste no la utiliza y la expulsa (excrementos), otra parte es usada por el caracol para realizar sus procesos vitales. La energía restante se acumula en el cuerpo del caracol y será transferida a otro animal que utilice al caracol como alimento. Por lo tanto, se necesita menos energía solar para generar un kilo de producto vegetal que la misma cantidad de un animal.

Podríamos pensar que si la materia proviene del suelo y del aire, tiene un límite. No ocurre así, ya que son materias reciclables (ciclo del C, ciclo del N, etc.).

La especie humana precisa energía y materias primas para vivir que toma de su ambiente. Es una especie dependiente de la compleja red del ecosistema Tierra.

1.1.7. Clasificación de los alimentos

Los alimentos pueden clasificarse atendiendo a criterios distintos. La FAO y la OMS aconsejan una clasificación en función de sus funciones: plástica, energética y reguladora. Estas organizaciones aconsejan también otras clasificaciones de los alimentos. Por ejemplo, en función de su origen y de las transformaciones sufridas antes de la compra. Según este criterio los alimentos se clasifican en primarios como la manzana, la leche y la patata; secundarios como el pan, el aceite, el yogurt, el chocolate y finalmente en terciarios como el donut.

Podemos hacerlo clasificándolos según pertenezcan a los siguientes grupos:

Grupo de la leche y derivados

La leche de vaca es uno de los alimentos más completos ya que en su composición entran prácticamente todos los nutrientes.

Grupo de la carne, pescado y huevos

Todos estos alimentos son ricos en proteínas. Los distintos tipos de carne y pescado tienen un valor nutritivo parecido. Así un huevo contiene 6 gramos de proteínas que es el contenido proteico de 30 gramos de carne.

Grupo de los cereales, legumbres y patatas

Los cereales y derivados contienen cantidades elevadas de almidón y proteinas. Son aconsejables excepto en el caso de obesidad. Los cereales integrales contienen además celulosa que facilita el tránsito intestinal y vitamina B1.

Las legumbres son nutritivamente parecidas a los cereales pero contienen más proteínas y hierro. La cantidad de nutrientes de las patatas es inferior.

Grupo de las frutas y verduras

Son alimentos de gran riqueza en vitaminas y minerales. Las frutas contienen gran cantidad de vitaminas y muchas de ellas aportan pectina, otra fibra vegetal útil para el organismo. Debe tomarse fruta una o dos veces al día. Las verduras son ricas en vitaminas, minerales y fibras, tanto si se toman hervidas como fritas.

Grupo de aceites, margarinas, manteca y alimentos embutidos derivados del cerdo

Los alimentos de este grupo están constituidos mayoritariamente por grasas, llevan mucha energía y son indicados para las personas que realizan trabajos físicamente duros. Tomarlos en exceso puede ser peligroso para el cuerpo.

Los frutos secos como las avellanas, las almendras, las nueces, etc., tienen un alto contenido en aceites, es decir, en lípidos, y a la vez de proteínas.

Grupo de las bebidas

El agua es la única bebida necesaria para el organismo.

Las bebidas estimulantes como el café, el te, la cola contienen bases xánticas que pueden producir insomnios y alteraciones en el cre-

cimiento y en la utilización nutritiva de algunos nutrientes (proteínas, calcio).

Las bebidas refrescantes tomadas en grandes cantidades pueden ser perjudiciales debido a que contienen mucho azúcar o edulcorantes.

Las bebidas alcohólicas son nocivas ya que el alcohol aporta calorías vacías. Por calorías vacias se entiende la energía que contiene un alimento que no aporta ningún otro nutriente al individuo que lo consume. Puesto que la alimentación ha de suministrar una mezcla compleja de distintos nutrientes, y las calorías de la dieta son uno de los factores más importantes en la regulación del hambre, alimentos que tan sólo contienen energía contribuyen a la sensación de saciedad, y por tanto a dejar de ingerir otros alimentos que aporten el resto de los nutrientes necesarios, sin aportar ellos carga adicional de otros nutrientes; por eso se denominan calorías vacías de otros nutrientes.

Otra forma de clasificar los alimentos es la que proporciona la rueda de los alimentos. En ella hay siete grupos. Los grupos I y II representan los alimentos con función primordialmente plástica, leche y derivados, carne, pescado y huevos; se representan en la rueda por un fondo de color rojo. En el grupo III, representado por el color naranja, se encuentran las legumbres, frutos secos y patatas. En el grupo IV y V están las frutas y verduras, que se representan por el color verde. En el grupo VI y VII se clasifican alimentos con función energetica, cereales mantecas, aceites, harinas, etc. y se representan mediante el color amarillo. La rueda de los alimentos es un recurso didáctico cada vez más en desuso.

1.1.8. Pautas a seguir para una dieta equilibrada

Es difícil definir con exactitud cómo ha de ser la dieta "ideal" ya que por un lado la relación salud y alimentación es compleja y por otro la dinámica de la vida actual comporta sucesivas y rápidas modificaciones en la elección de los alimentos. Las recomendaciones dietéticas en energía y nutrientes dependen del sexo, la edad y el grado de actividad física desarrollado.

Así mismo existen motivos personales, familiares, geográficos, religiosos, sociales, etc., que determinan la ingesta de un tipo u otro de alimentos. Es importante respetar estos motivos y a la vez dotar a nivel colectivo o individual de recursos que ayuden a analizar el equilibrio de estas dietas y a compensar posibles deficiencias nutritivas.

La OMS considera una dieta equilibrada en nutrientes la que contiene aproximadamente la siguiente proporción en kilocalorías:

Proteínas: No deben sobrepasar el 15%

Lípidos: No deben sobrepasar el 30%

Glúcidos: El resto hasta el 100%

Es decir, una relación *1 : 2 : 4. Expresada en gramos viene a ser: 1 g prótidos, 1 g lípidos, 4 g glúcidos y 8 g de agua , es decir: 1 : 1 : 4 : 8.*

En cuanto a energía, se calcula 50 kcal por kg de peso y día en la edad escolar, y 40 kcal por kg de peso y día para una persona adulta.

En líneas generales podemos decir que la dieta debe ser variada. Una dieta equilibrada debe contener productos de todos los grupos de alimentos. Debe ser una dieta basada en la diversidad.

Si bien la dieta tiene que responder al criterio de diversidad de alimentos resulta obvio que la cantidad a tomar no puede ser la misma para todos los tipos de personas. Es decir, las raciones a tomar en cada ingesta han de contener cantidades distintas según cada tipología de persona.

1.1.9. Errores en alimentación

En la civilización occidental se dan desequilibrios en la dieta por exceso, justo al contrario de lo que ocurre en otras zonas del planeta en que el desequilibrio se produce por defecto.

Existe en la cultura occidental una tendencia de rechazo hacia los alimentos calóricos ricos en glúcidos y en grasas juntamente con una ingesta caracterizada por un exceso de alimentos ricos en proteínas.

Es un error grave eliminar de la dieta alimentos que contengan glúcidos ya que el cuerpo precisa energía y se ve obligado a autoconsumir la propia grasa y durante el metabolismo de ésta se producen cuerpos cetónicos que en exceso resultan tóxicos y nocivos para la salud. La ingesta de glúcidos es necesaria incluso en las dietas de adelgazamiento.

Todas las membranas de las células del cuerpo humano poseen lípidos, es decir los lípidos tienen tambien función estructural, por ello nunca pueden eliminarse totalmente de la dieta humana.

Tomar un exceso de proteínas conlleva una

sobrecarga para el riñon. Éste se ve obligado a eliminar los restos del metabolismo de las proteínas ya que no existe depósito alguno de las mismas en el cuerpo. En dietas de adelgazamiento no controlado existe el riesgo de desnutrición al tener que recurrir a las proteínas estructurales (del músculo) alterando gravemente el metabolismo.

Existe tambien una larga lista de creencias relacionadas con la composición, con las propiedades, o con la acción de ciertos alimentos, que resultan falsas y dan lugar a actuaciones incorrectas en las pautas de alimentación. Deben conocerse para poder cambiar los hábitos de la población en torno a ellas. A modo de ejemplo podemos citar:

— Sobrevaloración del uso del cacao para mezclarlo con la leche. Es importante saber que el cacao además de ser un producto estimulante tiene un valor nutritivo pequeño. Los niños no deben tomar bebidas estimulantes.

-Alto aprecio por los caldos. Los caldos tienen escaso valor nutritivo ya que las proteínas con el calor cuagulan y quedan en la carne hervida, y las vitaminas son destruídas por acción del calor. Se puede considerar el caldo como un tonificante debido a la presencia de purinas, substancias parecidas a las cafeínas que son estimulantes del sistema nervioso.

— Desayunos pobres y escasos acompañados de la tendencia a tomar cenas abundantes, muchas veces basadas en bocadillos. El cuerpo precisa por la mañana un aporte energético importante para poder realizar sus funciones. Tomar bocadillos por la noche implica tomar una ingesta de glúcidos (pan) que sacian el hambre con rapidez e impiden la ingesta de otros alimentos como la verdura o las frutas que contienen vitaminas, sales minerales, etc., y que favorecen el descanso nocturno.

— Considerar al alcohol como un alimento y atribuirle una serie de mitos: "el alcohol da fuerza", "el alcohol abre el apetito", etc. El alcohol puede considerarse un alimento que aporta calorías vacías según el concepto antes mencionado. Ocurre lo mismo con el azucar, harinas blancas, bollería industrial, etc. que también aportan calorías vacías.

— Conceder un valor nutritivo exagerado a ciertos alimentos como el polen, la soja, las algas, sin cerciorarse de la influencia de ciertas modas y sin ver que los nutrientes que contienen existen en muchos otros alimentos.

— Considerar que los huevos son malos para el hígado, cuando en realidad la colina del huevo los hace beneficiosos para los enfermos hepáticos. Sin embargo el huevo puede ser perjudicial para los enfermos de la vesícula biliar.

— Pensar que los huevos crudos alimentan más que los huevos cocidos. En realidad ocurre a la inversa, ya que en la clara de los crudos existe una substancia proteica, la avidina, que se une con la biotoina y la inactiva. Las proteínas del huevo son muy resistentes al calor.

— Considerar que la miel tiene propiedades nutritivas excelentes. La miel tiene más poder edulcorante que el azúcar pero no aporta muchos más nutrientes que este producto. Debe disminuirse el consumo de azúcar en la dieta, una buena manera es acostumbrar a los niños a no tomarlo con la leche. El azúcar favorece el desarrollo de la caries dental.

— "Los niños y ancianos sólo deben comer carne y pescado". Ya hemos comentado la importancia de comer de todo a todas las edades.

— Los productos congelados "alimentan menos que los frescos". Creencia totalmente errónea siempre que los productos hayan sufrido un adecuado proceso de congelación y descongelación.

— "No es lo mismo tomar leche que tomar queso". Los valores nutritivos del queso, del yogurt y de la leche son muy parecidos. Puede por tanto alternarse la ingesta de estos productos.

— "Es más importante tomar carne que pescado o huevos porque contiene más alimentos". Creencia falsa. El valor nutritivo de estos productos es muy parecido.

1.1.10. Conservación de los alimentos

La conservación es el conjunto de técnicas que se aplica a un alimento a fin de destruir los microorganismos, toxinas y enzimas o estabilizar el crecimiento microbiano, evitar el proceso de descomposición y mantener su poder nutritivo.

El origen de los procedimientos de conservación de alimentos es muy antiguo. Desde la antiguedad el hombre aprendió que enfriando, congelando, desecando, fermentando, etc., los alimentos, éstos se conservan mejor.

1. Técnicas de conservación basadas en la adición de algún producto

— Adición de substancias que varían el ph. Por ejemplo las conservas con vinagre o con limón que aumentan la acidez y, como consecuencia, inhiben el crecimiento de microorganismos.

— Adición de substancias que establecen una presión osmótica alta que impide el crecimiento de microorganismos. Sal en las salazones; sal, salitre y especias en el curado de jamones y embutidos crudos; azúcar en mermeladas, jaleas y almíbare; antiguamente, miel recubriendo la carne.

— Adición de grasas animales o vegetales. Por ejemplo el aceite utilizado para conservar pescado.

— Adición de aditivos y condimentos naturales con capacidad bactericida. Añadir ajo, pimienta, pimentón, etc.

2. Técnicas de conservación basadas en la eliminación de agua

— Desecación por medio del sol. Se utiliza para desecar uvas, higos, cereales, ciruelas, arenques, etc. Aunque la desecación no sea muy intensa el alto contenido de azucar en alguno de estos productos actúa también como factor inhibidor de los microorganismos.

— Desecación por medio del aire. Utilizada sobre todo en países fríos para desecar carne y pescado.

— Desecación por medio de estufas, deshidrotización. Se utilizan frecuentemente las de rayos infrarrojos.

— Deshidratación. Es decir, desecación efectuada con un control estricto de la temperatura, la humedad y la higiene. Existen 3 métodos de deshidratación: a) Adiabático, mediante una corriente de aire caliente. Se utiliza con productos vegetales. b) Conducción. Usado para obtener leche en polvo. El alimento se pone en contacto con una superficie caliente. c) Liofilización. Consiste en deshidratar después de congelar al vacío. Se usa con el café.

3. Técnicas de conservación basadas en el tratamiento térmico

— Esterilización uperización y pasteurización. Según la temperatura aplicada se consigue la destrucción total o parcial de los microorganismos.

— Coción al baño maría y escaldado. Se consigue inactivar enzimas.

— Aplicación de frío. La congelación y la refrigeración inhiben el crecimiento bacteriano.

4. Técnicas de conservación basadas en la producción de fermentaciones dirigidas

— Fermentaciones lácticas, con resultados muy distintos: yogurt, kefir, quesos, son el resultado de la acción controlada de microorganismos específicos sobre la leche.

— Fermentaciones alcohólicas

— Fermentaciones acéticas, como en el caso de los encurtidos y el chucrut o col fermentada.

5. Técnicas basadas en la eliminación del aire

Para evitar la oxidación de los alimentos se emplea la técnica del vacío. A la vez se evita la actuación de microorganismos aeróbicos y se impide el contacto de cualquier tipo de microorganismo presente en el aire.

En la elaboración de conservas caseras es importante tener en cuenta las siguientes condiciones:

— Tratar el producto con la máxima rapidez a fin de evitar al máximo la alteración de las propiedades y el sabor del producto e impedir la acción de los microorganismos.

— Utilizar medidas máximas de higiene tanto personal (manos), como del lugar concreto donde se lleva a cabo la conserva (mesa), como de los utensilios que se utilizan.

— No debe usarse el agua procedente del escaldado, o del blanqueo en su caso, para terminar de rellenar el contenido del frasco.

1.1.11. Sustancias que modifican la composición de los alimentos

Los alimentos contienen sustancias que de forma voluntaria o involuntaria modifican su composición teórica. Estas substancias pueden integrarse a los alimentos en la fase de producción, en la fase de transformación y en la de comercialización.

Durante la fase de producción pueden incorporarse a los alimentos substancias que se utilizan para acelerar el crecimiento de los animales como hormonas o antibióticos. Las hormonas más utilizadas son los estrógenos y el tiroides. Están prohibidas en España y la legislación prevé que en caso de tratamiento del animal deben dejar de suministrarse varios días

antes del sacrificio. También es frecuente utilizar carotenoides en la alimentación de las aves para obtener una mayor pigmentación de las yemas de los huevos.

Los alimentos de origen vegetal pueden contener residuos químicos provinentes de los herbicidas y pesticidas utilizados en la agricultura.

Durante la fase de transformación suelen incorporarse aditivos. Un aditivo es una substancia que normalmente no se consume como alimento, ni se emplea como un ingrediente característico del mismo tenga o no valor nutritivo. Se introduce de forma intencionada durante la fase de fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, transporte o conservación del alimento.

Existen unos tres mil tipos distintos de aditivos. Unos de origen natural y otros de origen sintético. Tienen funciones muy variadas: colorantes, antioxidantes, estabilizantes, emulgentes, espesantes, potenciadores del sabor, endulcorantes, reguladores de PH, conservadores, preparaciones enzimáticas y aromatizantes.

Los conservantes pueden ser de muchos tipos, antisépticos, antifermentos, antibióticos, inhibidores, etc., pero todos tienen en común que impiden alteraciones en el alimento debidas a la acción de microorganismos.

Los antioxidantes tienen por función principal evitar que verduras y frutas se vuelvan obscuras y que las grasas se enrancien.

En los saborizantes y aromatizantes se usa el término natural cuando se utilizan concentrados de plantas. El término *artificial* se aplica a los compuestos sintéticos.

Los colorantes se utilizan par colorear masas y superficies de alimentos. Los hay naturales y artificiales.

Para conocer si un aditivo está o no permitido deben consultarse las listas de aditivos permitidos para cada producto. Ver anexo núm. 1.

Las substancias añadidas para mantener o mejorar la calidad nutritiva no se consideran aditivos. Algunas de estas substancias como la sal, el azúcar, las grasas, han sido usadas desde la antigüedad y son constituyentes ya habituales de los alimentos.

1.1.12. Las etiquetas en los alimentos

Las etiquetas de un producto nos aportan información sobre el mismo.

Una etiqueta es una tarjeta de presentación de un producto.

El etiquetado de los productos alimenticios está regulado por el BOE.

Siguen existiendo, sin embargo, infracciones a dicha normativa.

En una etiqueta de un producto alimenticio debe constar:

— *El nombre del producto.* Es decir la denominación del contenido (tomate, sardinas...). No se refiere a la marca. En ocasiones la información es incompleta.

— *El peso o volumen o el número de unidades.* Se entiende por peso el peso neto y escurrido.

— *La relación de ingredientes y aditivos* que contiene el producto. Los aditivos pueden nombrarse referidos al grupo al que pertenecen (colorantes, emulsionantes...) o bien citarse individualmente.

Sería de interés que también constaran las substancias enriquecedoras incorporadas.

— *Identificación del país de origen.* Es de obligación para todos los productos provinentes de países no signatarios del Acuerdo de Ginebra.

— *Instrucciones de conservación.* Indican al consumidor cómo debe actuar ante el producto antes y después de abrirlo.

— *Identificación de la empresa productora.* Han de constar el nombre, la razón social o la denominación del fabricante o envasado o el de un vendedor, establecidos en el interior de la CEE y su domicilio. En caso de productos procedentes de países que no pertenezcan a la CEE se ha de hacer constar el RSI.

— *Modo de empleo.* Sólo es obligatorio cuando puede inducir una utilización incorrecta.

— *Identificación del lote del fabricante*

— *Fecha límite o fecha aconsejada de consumo.* No debe tomarse nunca un alimento cuando ha transcurrido un cierto tiempo desde la fecha de caducidad, ya que puede ser perjudicial para la salud. Si ha transcurrido un espa-

cio de tiempo a partir de la fecha aconsejada de consumo el artículo no tiene porqué ser nocivo, simplemente puede haber perdido sus óptimas cualidades.

1.1.13. Los envases y los alimentos

El envase puede ser un medio de protección ante la humedad, la oxidación producida por el O2 del aire, la luz, los depredadores, etc. En este sentido los envases se consideran técnicas de conservación de los alimentos.

El envase puede ser un medio que facilite la compra del consumidor pues evita la intervención del vendedor. Sin embargo hay que tener presente que el envase puede ser engañoso para el consumidor ya que puede esconder la realidad del producto que contiene. Por otro lado el envase puede encarecer el producto.

El envase permite evitar el contacto de la etiqueta con el alimento.

Los envases pueden ser de:

— *Cristal.* Es un envase higiénico. El cristal transparente al dejar pasar la luz favorece que pueda alterarse el producto (las vitaminas). Deben reciclarse, pues su fabricación supone un gran consumo de materias primas.

— *Plástico.* No son recomendables cuando contienen alimentos ácidos pues éstos pueden reaccionar con el plástico y dar productos no deseables.

— *Papel.* La porosidad del papel lo hace recomendable para aquellos productos que transpiran (vegetales) ya que permite la aireación y la absorción de la humedad que desprenden. Este tipo de envase es fácilmente reciclable, y por otro lado fácilmente biodegradable.

— *Lámina de aluminio.* Su impermeabilidad, y su resistencia a las temperaturas han extendido su uso. No es recomendable para envolver productos ácidos ni para someterlo a altas temperaturas pues contiene un 2% de plomo.

Es preferible comprar los alimentos con el menor empaquetado posible y optar por recipientes reciclables: cristal para líquidos y papel para sólidos, rechazando los de alumino debido a su alto poder contaminante durante el proceso de fabricación y la inviabilidad de ser reciclados.

En el momento de la compra de productos envasados es importante observar que el envase permanece intacto.

1.1.14. Alimentos y salud humana

Con el paso de los años la humanidad ha ido seleccionando de entre los alimentos que ofrece la naturaleza aquellos que le resultan beneficiosos y rechazando los no útiles o los perjudiciales. Aún así, los alimentos utilizados habitualmente pueden convertirse en vehículos para agentes tóxicos o en causantes de enfermedades, algunas de ellas graves.

La intoxicación por vía alimentaria puede tener su origen en factores bióticos, en factores ambientales o en causas intrínsecas de la propia persona.

Entre las intoxicaciones causadas por factores bióticos encontramos las causadas por toxinas producidas por microorganismos presentes en un alimento podrido o alterado, las producidas por ingesta de plantas (seta venenosa o tóxica) o las producidas al ingerir animales contaminados (moluscos, pescado).

Cabe destacar, por sus consecuencias sobre la salud, entre las intoxicaciones producidas por microorganismos: el botulismo debido a la bacteria Clostridium Botulinum; la gastroenteritis producida por la bacteria Estafilococus; la intoxicación producida por Clostridium Perfringens; la diarrea debida a la Escherichia Coli; la toxi-infección producida por salmonela.

Existen en el reino animal especies que pueden parasitar el organismo humano cuando ingiere alimentos procedentes de animales parasitados. Es el caso de la triquinosis, la teniasis o solitaria, el quiste hidatídico y la toxoplasmosi.

Deben además tenerse en cuenta las alteraciones que se producen en los alimentos a causa de moscas, ácaros y roedores y que pueden repercutir en la salud.

Los contaminantes abióticos son sustancias químicas tóxicas que no proceden de ningun ser vivo y que se incorporan a los alimentos de forma accidental. Es el caso del plomo procedente de los recipientes vidriados, del mercurio del pescado proveniente de los insecticidas, fungicidas y herbicidas, utilizados en la agricultura y vertidos posteriormente al mar, etc.

Existen algunas personas que debido a causas genéticas o metabólicas presentan alteraciones ante ciertos alimentos que no causan ningun efecto al resto de la población. Por ejemplo reacciones alérgicas ante ciertos alimentos, reacciones intensas como urticarias o molestias digestivas, etc. A veces el problema

tiene una causa genética: intolerancia a la lactosa, galactosemia, fenilcetonuria, favismo, etc.

Para evitar la aparición de transtornos de origen alimentario debemos tener en cuenta ciertas normas:

— No tocar nunca alimentos sin lavarse antes las manos.

— Tener un aseo adecuado después de la utilización del WC si se esta trabajando con alimentos.

— No tocar los alimentos más de lo imprescindible.

— Manipular los alimentos en un lugar limpio y con los utensilios limpios.

1.1.15. La calidad de los alimentos

El pan

El pan puede comprarse en panaderías, despachos de pan y autoservicios. Las tiendas de alimentación en general no pueden venderlo y está prohibida su venta ambulante y domiciliaria.

En los autoservicios debe venderse envuelto y debe estar localizable en estanterías, perfectamente etiquetado, cumpliendo la normativa general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios envasados.

En las panaderías el pan debe encontrarse en estanterías o vitrinas que contengan compartimentos separados para cada tipo y construidas con materiales adecuados, para no producir ninguna alteración o contaminación.

No puede venderse pan del día anterior, excepcionalmente se autorizará si se indica claramente su procedencia y siempre que al mismo tiempo, se realice una información verbal al consumidor.

Para el pan común y panes especiales, se permitirá la congelación como una etapa del proceso productivo, debiendo realizarse como máximo a las dos horas de la cocción. Queda prohibida la congelación del pan por los distribuidores o expendedores.

El pescado

Clases

El pescado apto para el consumo humano puede ser blanco o azul. Los pescados blancos viven en aguas profundas mientras que los azules viven en aguas superficiales. Puede ser de agua salada o de agua dulce. El pescado más económico no es menos nutritivo que el más cotizado. Así mismo el congelado tiene el mismo valor nutritivo que el fresco.

El pescado congelado es aquél que ha estado sometido a un proceso de conservación por aplicación de frío a 18ºC. En el caso de la ultracongelación el proceso ha sido muy rápido de forma que se mantienen mejor las características del producto.

Compra

En el puesto de venta el pescado debe estar situado sobre superficies inclinadas para evitar el contacto con el agua procedente de la fusión del hielo. Debe mantenerse a una temperatura inferior a los 7ºC y debe estar iluminado a poder ser por la luz del sol.

Al adquirir pescado hay que fijarse en el olor, que debe ser suave y agradable, y observar que los ojos sean brillantes, que no estén hundidos, que las agallas sean de color rojo fuerte y sus laminillas estén separadas y sean largas y alineadas. La carne debe ser dura y consistente.

El pescado congelado muchas veces se compra envasado. En el envase debe constar la marca o el nombre, o el domicilio. La denominación del producto y la forma de presentación, es decir la especie de pescado, que es congelado y la presentación si es entero, en filetes, etc. Debe constar también el peso neto, la fecha de envasado indicando la semana y el año, y la recomendación "conservar en frío".

Conservación

El pescado se deteriora con facilidad por lo que es conveniente comprarlo el mismo día o el día antes, y guardarlo en el frigorífico. El pescado congelado se conserva de 10 a 12 horas en la nevera y, en el congelador, 6 meses el blanco y 3 meses el azul.

Los huevos

Clases

Los huevos se venden clasificados. Un huevo de tercera categoría no significa que lleve menos alimentos que uno de primera. La diferencia está en el peso.

El color de la cáscara no tiene que ver con la calidad, sino con la clase de gallina; y el color de la yema depende solamente del tipo de alimentación.

Compra

Si se compran envasados, en el envase debe constar el numero de registro sanitario, la marca y domicilio del centro clasificador, la clase, el peso en gramos y la categoría, la fecha o semana en que se han envasado.

Si además el envase está precintado debe llevar la misma información y un precinto en el que se indica que sólo se venderán durante la semana posterior a su envasado.

Si los huevos son refrigerados han de llevar impreso en la cáscara un triángulo de un cm de lado.

Si los huevos se adquieren a granel, el detallista está obligado a tener en la parada un cartel de 10 por 10 cm en el que se indique el número de la semana de envasado junto a los días en que ésta comienza y acaba. Al lado de la mercancía debe haber un cartel con la categoría, la clase y el precio.

Los huevos sucios deben rechazarse pues al ser la cáscara porosa podrían estar contaminados en su interior.

Conservación

Los huevos deben guardarse en el frigorífico un máximo de dos semanas.

Para conocer si un huevo es fresco o no puede colocarse en un recipiente que contenga agua con sal, si es fresco se hundirá. También puede comprobarse al abrirlo o al cocinarlo, una yema que permanece en el centro de la clara, que es alta o que permanece centrada después de la cocción es un indicador de que el huevo es fresco. Por el contrario una yema no centrada, aplastada y más delgada son signos de un huevo poco fresco.

La carne

Clases

La carne es la parte comestible de los músculos de los animales mamíferos y de las aves. Existen diferentes clases de carne en función de la especie animal: buey, ternera, cerdo, pollo, pavo, etc. El valor nutritivo de la carne de distintas especies animales es prácticamente la misma si se excluyen los nervios, tendones y partes grasas.

La carne se vende por piezas que se clasifican en categorías comerciales según sean más o menos apreciadas. El contenido nutritivo de la carne no varía según la categoría. Las partes más económicas son tan nutritivas como las más caras.

La carne del animal de más edad es más nutritiva que la del animal joven, debido a la mayor presencia de aminoácidos esenciales y la disminución de agua en los animales viejos.

El valor nutritivo de la carne se altera por la cocción.

Compra

Es importante comprar en establecimientos de confianza que dispongan de instalaciones adecuadas para su perfecta conservación.

El olor de la carne debe ser agradable. El color, el propio de cada especie y de la edad del animal. La carne de buey y de ternera precisa unos dias de descanso en el frigorifico a partir de la muerte, para adquirir el gusto y la aroma adecuados.

La carne picada debe prepararse en el momento de la compra.

Es importante determinar la categoría de carne que se quiere comprar en función del tipo de cocción.

Conservación

La carne es un alimento de conservación limitada. Si se guarda más de 48 horas puede tomar regusto. Debe guardarse en el frigorífico, conviene hacerlo desprovista del plástico y con los trozos no apelotonados.

La carne entera se conserva mejor que en trozos. La carne picada debe consumirse preferentemente el mismo día.

Si se quiere una conservación más larga es necesario congelarla. Entonces es importante que la carne sea fresca y de buena calidad.

La fruta

Clases

Existe bastante variedad de fruta en el mercado. Cada período del año tiene unas frutas características y determinadas.

El comercio de la fruta está regulado de forma que la fruta fresca para el consumo tenga unas mínimas condiciones: piezas enteras, estar limpia y sana, exenta de humedad, no ser ni demasiado verde ni demasiado madura.

Existen distintas categorías de fruta en función del tamaño y de los posibles defectos externos. Para identificar las categorías las eti-

quetas tienen colores distintos: rojo para la extra, verde para la primera categoría, amarillo para la segunda y blanco para la tercera.

Compra

Las frutas pueden comprarse envasadas o a granel. En ambos casos debe constar la siguiente información en las etiquetas: Identificación del expendedor, naturaleza del producto (especie y variedad), origen (nombre de la localidad o zona de producción), características (categoría y medida), peso neto.

Es más conveniente comprar la fruta del tiempo, ya que supone una mejor relación calidad-precio y una mayor garantía de que tenga mas calidad nutritiva y gusto.

Conservación

Al conservar la fruta debemos tener presente que una temperatura alta favorece su maduración, mientras que una temperatura baja impide el desarrollo del aroma y del color.

La fruta debe guardarse en lugares exentos de humedad.

Hay frutas que pueden guardarse en la nevera. Es recomendable guardar las frutas delicadas dos días, las que tienen hueso unos siete dias, y las cítricas unos diez días. Los plátanos deben guardarse fuera de la nevera.

La fruta para tomar entera debe lavarse o pelarse antes de consumir. En este último caso debe comerse lo antes posible a fin de evitar el deterioro en el color y en el contenido vitamínico.

La leche

Clases

La leche que puede encontrarse en el mercado ha sufrido diversos tratamientos a fin de lograr su conservación. Según estos tratamientos puede ser:

Pasteurizada. Calentada a 72oC 78oC durante unos segundos y enfriada rápidamente. Se destruyen solamente los microorganismos patógenos para la salud.

Esterilizada. Calentada a 140oC durante 2 o tres segundos y enfriada rápidamente. Este tratamiento destruye todo tipo de organismos.

Homogeneizada. Ha sido sometida a un proceso que disminuye el tamaño de las gotas de grasa, evitando que se acumulen en la superficie.

Leche en polvo. Está pasterizada, preconcentrada, secada y envasada en un pote de cierre hermético.

Leche condensada. Es leche a la que se adiciona azúcar, se pasteuriza, se concentra y se envasa.

Compra

Es importante comprar la leche envasada en cuyo etiquetaje conste el nombre de la empresa envasadora. Es igualmente aconsejable comprarla en establecimientos que ofrezcan garantias en cuanto a la forma de conservación.

La leche pasteurizada, la condensada y la certificada tienen una fecha límite de venta. La leche esterilizada lleva la fecha de envasado, año y mes.

La leche puede adquirirse en envases distintos. Los envases de cristal son recuperables y permiten ver el interior. Los envases de cartón y plástico son más ligeros y no han de devolverse.

Conservación

La leche es una substancia que puede alterarse con gran facilidad debido a la acción de los microorganismos que encuentran en ella un medio muy adecuado para reproducirse.

La leche natural no debe consumirse nunca sin antes haberse hervido, y debe guardarse en el frigorífico.

La leche pasteurizada es de conservación limitada. Sólo se conserva unos tres días y debe estar siempre en el frigorífico.

La leche esterilizada se conserva sin abrir durante unos meses fuera de la nevera, una vez abierta sólo se conserva unos días y debe hacerse en la nevera.

La leche evaporada y la leche condensada pueden guardarse mucho tiempo antes de su obertura. Una vez abierta, la condensada debe consumirse en el término de una semana si no se coloca en el frigorífico. La evaporada es necesario mantenerla en la nevera y consumirla en dos o tres días.

La leche contenida en envases transparentes debe guardarse en lugares obscuros ya que las vitaminas pueden alterarse por acción de la luz.

1.1.16. Elementos para mejorar la compra

Para realizar la compra es importante mirar la calidad de los productos que se quieren adquirir. Un indicador de dicha calidad será la higiene del establecimiento y el aspecto de los dependientes. La compra a vendedores ambulantes o a domicilio no tiene garantías, y cualquier control o reclamación resulta muy difícil.

Los productos puestos a la venta deben estar en perfectas condiciones higiénicas. Los no envasados deben estar protegidos por un vidrio que impida el contacto directo con el público. Hay que rechazar aquellos productos que el vendedor toque sin la higiene adecuada y no tengan protección. Así mismo hay que rechazar productos perecederos sin fecha de caducidad o no conservados en frio si lo requieren.

También deben rechazarse las latas en mal estado.

Los productos vendidos deben entregarse convenientemente envueltos. Está prohibido utilizar papel usado o de periódico. Antes de salir de la tienda debe revisarse el tiquet comparándolo con los productos adquiridos. Los precios deben estar a la vista de forma clara.

La compra no debe responder a un acto improvisado y espontáneo. Hay que comprar en función de las necesidades, con criterios nutricionales y consumeristas, atendiendo al presupuesto y a la relación precio/calidad.

Habituarse a comprar mediante lista, comprobar el cambio, guardar el tiquet de caja, son formas de ejercer alguno de estos criterios.

Debe tenerse en cuenta que hay que comprar sólo lo que se pueda almacenar en función de la capacidad del frigorífico y de la despensa.

1.1.17. Preparación de los alimentos

Los alimentos pueden tomarse de forma natural, es decir sin preparación alguna. El hombre desde la antigüedad ha ido descubriendo y aplicando formas diversas de cocción de los alimentos.

La coción de alimentos puede llevarse a cabo por la llamada vía seca, es decir cocción sin necesidad de agua (parrilla, horno, plancha, etc.) o bien por vía húmeda, cocción con intervención de agua (escaldado, vapor, etc.) o bien con un líquido no graso (guisado, estofado) o también mediante grasas (fritos).

La cocción es una fase muy importante en la preparación de alimentos, ya que si se realiza de forma correcta se logra una alteración mínima de los nutrientes y no determina problemas posteriores en la asimilación del alimento por parte del cuerpo humano.

En el hervido los azúcares de los alimentos se disuelven en el agua, las féculas forman el engrudo, las grasas se funden y las proteínas se coagulan. Conviene poner el alimento cuando el agua está caliente ya que así las proteínas se coagulan más rapidamente y el alimento no pierde tanto valor nutritivo.

Durante el hervido es importante usar poca agua, ollas de cierre hermético, y no excederse en el tiempo de cocción a fin de no alterar las vitaminas. Los líquidos de la coción tienen un contenido rico en azúcares disueltos, vitaminas y sales minerales, por lo que no deben desecharse.

Durante los fritos no deberían superarse temperaturas muy altas (200ºC). Tampoco deberían realizarse mezclas de aceites (sobre todo de oliva y semillas) ya que tienen puntos de ebullición distintos y la mezcla puede emitir substancias perjudiciales para la salud. Debe también evitarse mezclar aceites usados y no usados.

Es importante sumergir el alimento cuando el aceite está caliente. El alimento debe estar seco y no deben ponerse gran cantidad de alimentos a la vez, para no rebajar la temperatura del aceite. No debe dejarse humear el aceite.

El tipo de recipiente utilizado en la cocción tiene tambien su importancia. La utilización de según qué tipo de recipiente puede suponer la incorporación a los alimentos de elementos perjudiciales para la salud.

No son recomendables aquellos recipientes de cerámica que estén cubiertos por un baño metálico en que uno de sus componentes sea el plomo. Es también importante no utilizar recipientes metálicos que presenten oxidaciones. Los recipientes de vidrio son los más inocuos y si son termoestables presentan la ventaja de soportar el frio y el calor. Los recipientes de plástico se utilizan exclusivamente en hornos microondas, es importante que el plástico sea termoestable, ya que así no se altera por acción de las microondas. Deben tenerse ciertas precauciones ante las baterías recubiertas con una capa antiadherente de teflon, ya que este material desprende, con la acción del calor, flúor y compuestos orgánicos.

Cada vez está más extendida la costumbre de utilizar hornos microondas. Estos hornos

transforman la energía eléctrica en microondas, es decir en radiaciones electromagnéticas. Esta energía produce la cocción de los alimentos de dentro hacia fuera, consiguiendo una cocción muy rápida. En los hornos microondas sólo pueden utilizarse recipientes de vidrio, cerámica, plástico.

Antes de manipular los alimentos para su preparación culinaria, las manos deben estar limpias. Los utensilios a emplear deben también estarlo y haber sido aclarados con abundante agua a fin de arrastrar los detergentes utilizados. Asimismo la cocina debe estar limpia evitando el barrido seco del suelo mientras se manipulan alimentos.

Es importante no tener los productos mucho rato fuera del frigorífico, seguir las instrucciones de uso adecuado cuando es necesario seguirlas y procurar que pase el menor tiempo entre hacer la comida y comerla.

1.2. El tema en la escuela

Los programas escolares proponen trabajar el tema de los alimentos, la nutrición, la producción y elaboración de productos alimenticios, etc., explicitando sus objetivos en las áreas de conocimiento de ciencias naturales y ciencias sociales. Desde hace años, se han ido incorporando a los mismos algunos aspectos relacionados con la educación para la salud, ya sea porque en los antiguos objetivos de estas materias se explicitaban apartados tales como *higiene de los alimentos, higiene de la función de nutrición, etc.,* ya porque desde la propia escuela se viera la necesidad de dar respuesta a errores, mitos y déficits en las pautas alimentarias de los alumnos y de sus familias.

El tratamiento de la temática desde la óptica de la educación del consumo es prácticamente nueva en el ámbito escolar. Sin embargo el hecho de que se trabaje en la escuela desde las otras perspectivas y que resulte difícil en ocasiones separar el aspecto conceptual, del de la salud, y del del consumo, hace que la educación desde el punto de vista del consumo en el tema de alimentación sea mucho más fácil de introducir en la dinámica habitual de clase que otros temas, y que pueda tratarse de forma diversificada y cíclica a lo largo de la educación obligatoria.

Si el proyecto educativo del centro plantea la educación del consumidor, la atenta observación del tema en la realidad escolar y extraescolar permite sin duda la incorporación de elementos educativos desde las distintas materias y en situaciones propias del centro. En el marco de una educación democrática deben rechazarse situaciones en que se imponga el "porque sí" y buscar la forma de dotar a los alumnos de conocimientos y criterios sobre los que fundamenten sus actuaciones y sus pautas de comportamiento. Existen situaciones propias de los centros, con características bastante semejantes en todos ellos, que pueden ser objeto de este planteamiento global. Nos referimos al comedor escolar, al huerto escolar, al enfoque de las comidas de las excursiones, al control en el abuso de golosinas en la celebración de aniversarios durante la educación infantil y primeros cursos de primaria, etc. Todas ellas susceptibles de ser planteadas con colaboración de alumnos y padres bajo la perspectiva de criterios correctos desde los puntos de vista nutricional, de la salud y consumerista. A modo de ejemplo se propone un esquema de análisis y actuación frente a una de estas cuestiones (**esquema A,** p.21).

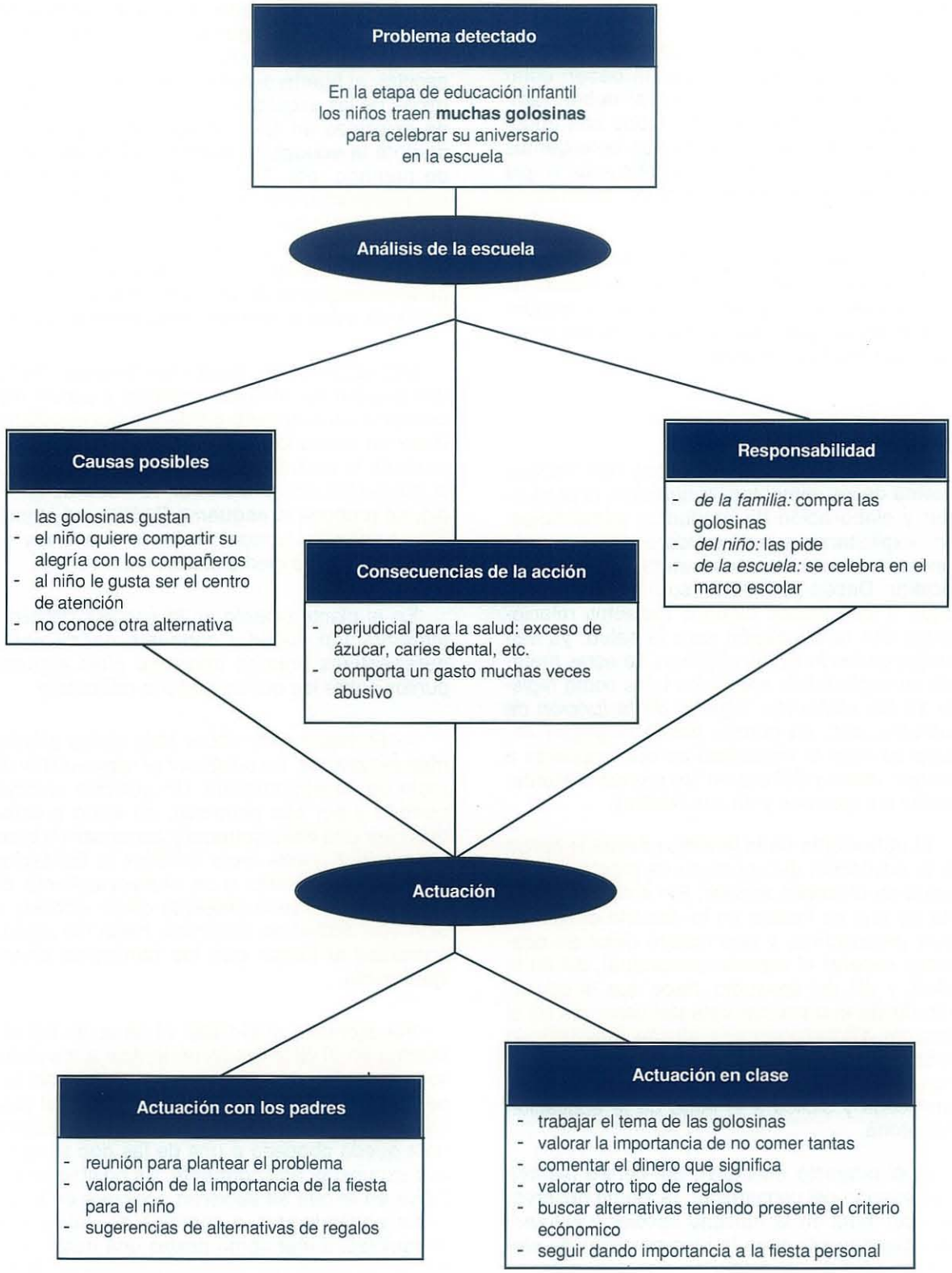
Las actuaciones desde las diversas materias pueden ser también múltiples y deben responder a un problema planteado por un grupo-clase en concreto y a la intención explícita, por parte de la escuela, de actuar bajo la óptica de la educación del consumidor. A modo de ejemplo, se propone el **esquema B**, útil para el análisis y posterior actuación desde una clase de ciencias de ciclo medio (p.22).

En el planteamiento en la escuela del tema alimentación, salud y consumo desde estas perspectivas cremos oportuno citar algunos puntos sobre los que se debería reflexionar :

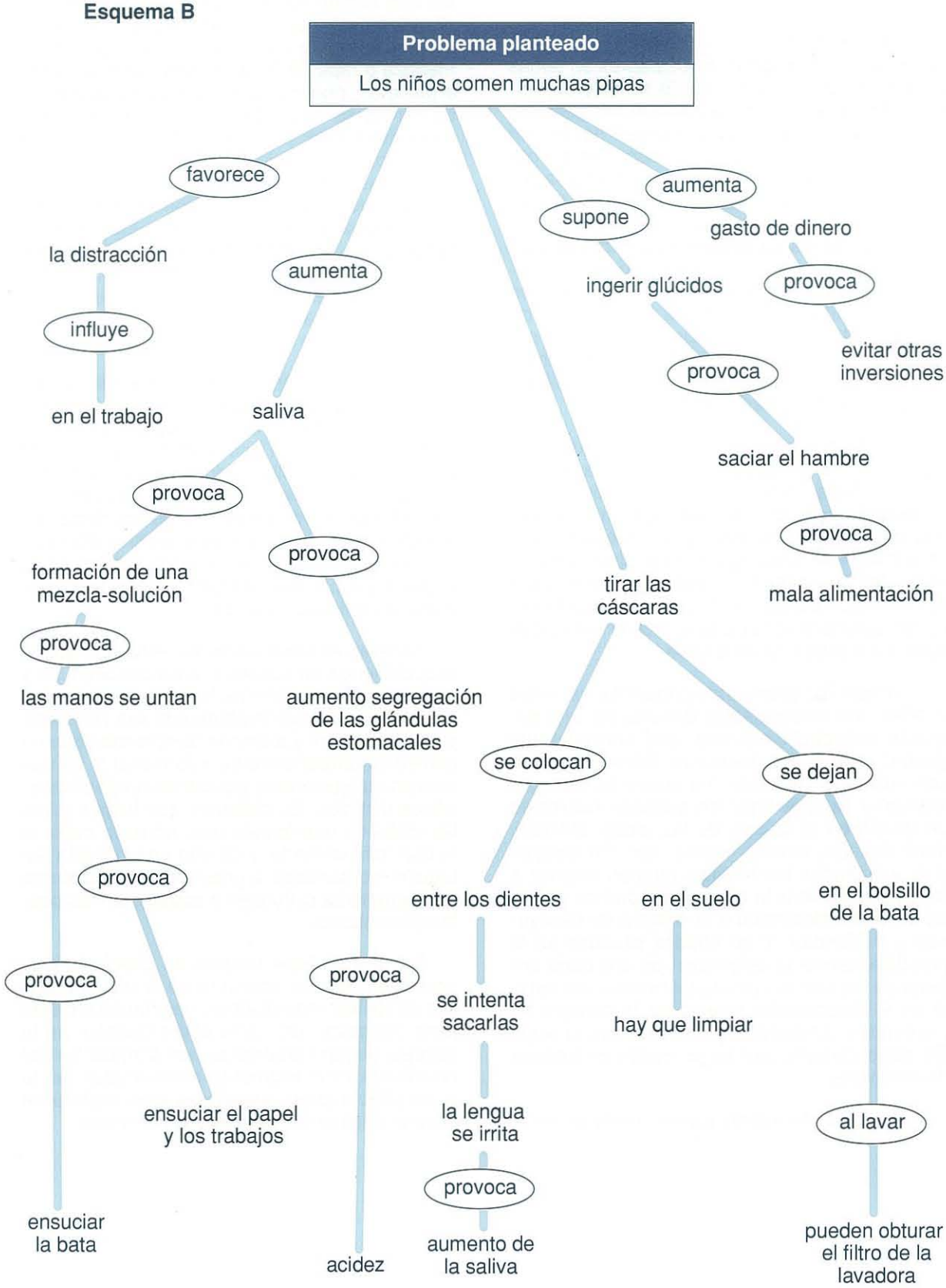
— *El niño o niña, sobre todo en las edades más tempranas, no suele ser el responsable directo de su alimentación.* Un enfoque estricto, cerrado y por ello equívoco, en torno a cómo debe ser una dieta correcta y cómo ser un buen consumidor puede crear en ellos la sensación de impotencia frente a un comportamiento de su familia que se le presenta como erróneo, o bien una actitud de desprecio hacia las pautas correctas al juzgar que las familiares sirven igualmente.

Por ejemplo: si al tratar el tema de los alimentos en el ciclo medio se le dice a los escolares que deben comer pescado cada noche, pero éstos viven tierra adentro y donde el pescado no puede adquirirse con facilidad, el alumno/a queda abocado a una de las dos situaciones expuestas anteriormente. Es posible un enfoque en el que se sugieran acciones en la escuela encaminadas a cambios de pauta más asequibles: tomar como postre una fruta en lugar de un dulce, por ejemplo. En cambio, determinar las veces que debe comer pescado o

Esquema A


Problema detectado
En la etapa de educación infantil los niños traen **muchas golosinas** para celebrar su aniversario en la escuela
Análisis de la escuela
Causas posibles
- las golosinas gustan
- el niño quiere compartir su alegría con los compañeros
- al niño le gusta ser el centro de atención
- no conoce otra alternativa
Consecuencias de la acción
- perjudicial para la salud: exceso de ázucar, caries dental, etc.
- comporta un gasto muchas veces abusivo
Responsabilidad
- *de la familia:* compra las golosinas
- *del niño:* las pide
- *de la escuela:* se celebra en el marco escolar
Actuación
Actuación con los padres
- reunión para plantear el problema
- valoración de la importancia de la fiesta para el niño
- sugerencias de alternativas de regalos
Actuación en clase
- trabajar el tema de las golosinas
- valorar la importancia de no comer tantas
- comentar el dinero que significa
- valorar otro tipo de regalos
- buscar alternativas teniendo presente el criterio ecónomico
- seguir dando importancia a la fiesta personal

Esquema B



Esquema elaborado por Rosa M. Pujol y Neus Sanmartí

carne durante la semana probablemente no está a su alcance.

— *Los hijos/as pueden ser un condicionador activo de las decisiones de los padres en temas de alimentación y consumo.* Si no quieren verdura, no se les da. Si les gustan las galletas, las ingieren en exceso y a todas horas. En otras situaciones el niño/a es considerado por los padres el rey de la casa en cuanto a la alimentación se refiere: si para cenar todos toman primero verdura y después un trozo de pescado, a ellos se les da primero dos trozos de carne para que se alimenten más, y después verdura, si aún tienen hambre. En otras ocasiones la comodidad impuesta por los pequeños/as de la casa junto a equívocos conceptuales y la comodidad de los padres, impulsa a éstos últimos a alargar la ingesta de alimentos triturados hasta bien avanzada la edad escolar.

Asimismo en muchas circunstancias el niño/a actúa de "gancho publicitario". La publicidad los utiliza como medio para introducir determinados productos alimenticios en el hogar: Hay que comprar cereales y se escoge la marca X porque el niño/a quiere la pegatina que en ella sale. Se compra el producto X anunciado por televisión porque al chico o a la chica le encanta reproducir el ruido que hace el anuncio al ponerse el producto en la boca.

— *Cada vez desde más pequeños, los niños y niñas son responsables directos de una pequeña cantidad de dinero, que normalmente gastan en adquirir golosinas.* Ellos entienden con rapidez el mensaje: "mi dinero es para golosinas" y se convierten en audaces inversores de dinero en el campo de las pipas, chiclets, maíz tostado, nubes, regaliz, etc. En edades más avanzadas las familias pueden asignar a los chicos y chicas la responsabilidad de manejar un dinero destinado a la compra de desayunos y meriendas. Y en edades situadas en la preadolescencia la asignación de una paga por parte de las familias puede fácilmente convertirlo en el responsable directo de la compra de chocolates, bombones y bebidas alcohólicas. En estos campos, por tanto, podemos trabajar directamente.

Otro punto de interés para la reflexión es el hecho de que cada vez más la gama de alimentos que comen los escolares, sobretodo en las grandes ciudades, es más pequeña. Cuando comen pescado comen casi exclusivamente merluza o rape, la fruta se limita muchas veces a plátanos, naranjas y manzanas, la diversidad de carnes es muy limitada, etc. Esta limitación de la diversidad, junto a pautas cada vez más extendidas como el abuso en el consumo de bocadillos para cenar, la modificación de los horarios de comida en función de los programas televisivos que quieren ver los niños, la tendencia a una dieta muy rica en proteína y escasa en lípidos e hidratos de carbono resaltan la necesidad de trabajar con insistencia, en el marco escolar, los criterios relativos a una dieta adecuada y a una actitud consumerista.

La presencia de los niños/as en la cocina parece ser también cada vez más pobre, muchas veces debido a una concepción incorrecta de la prevención de accidentes. Ello comporta que no estén familiarizados con los utensilios propios de la cocina, con su uso correcto, con un comportamiento preventivo de accidentes en la misma, etc., y por ello será preciso plantearse pautas de actuación en este sentido en la escuela, ya que son aspectos básicos que debe dominar cualquier ciudadano.

También es absolutamente necesario que la escuela tenga en cuenta el nivel sociocultural y el nivel económico de las familias de sus alumnos/as a fin de que lo planteado sea realizable y de que padres y alumnos comprendan que un correcto comportamiento nutricional y consumerista es igualmente posible en niveles adquisitivos distintos. En definitiva que hagan suyas las ideas de *que lo más caro no es lo mejor ni lo que más alimenta,* y de que una correcta actuación no conduce a prescindir estrictamente de costumbres culturales y sociales en las pautas alimentarias.

Así mismo debe tenerse en cuenta la presencia en nuestra sociedad de modelos diversos de dietas: macrobiótica, vegetariana, dietas para adelgazar, etc. Ante estos modelos en la escuela deben introducirse con claridad y rigor cuestiones científicamente demostradas frente a simplificaciones excesivas que fácilmente pueden originar interpretaciones erróneas.

Objetivos de educación consumerista en relación a la alimentación

2. Objetivos de educación consumerista en relación a la alimentación

2.1. Objetivos generales

— Conocer y potenciar hábitos de alimentación equilibrada.

— Adquirir progresivamente una actitud crítica y selectiva ante la compra y consumo de productos alimenticios.

— Conocer los derechos y deberes de los consumidores y desarrollar hábitos para ejercitarlos.

— Sensibilizar y/o concienciar del problema del hambre en el mundo.

— Dotar de técnicas de investigación y consulta, para conocer la cualidad de los alimentos y descubrir errores y mitos en alimentación.

2.2. Objetivos referidos a hechos, conceptos principios

En cada objetivo se indica el nivel más adecuado: I, Infantil; P, Primaria; S, Secundaria; A, Adultos.

— relacionados con aspectos generales

S, A — Conocer la relación entre alimentación y desarrollo de la sociedad.

P, S, A — Relacionar las incidencias de los progresos tecnológicos sobre los hábitos alimentarios.

I, P, S, A — Descubrir la importancia de las dimensiones no biológicas de la alimentación.

S, A — Conocer cuál es la situación de la producción de alimentos en el mundo.

S, A — Conocer los desequilibrios nutritivos en distintas zonas de la tierra.

— relacionados con los alimentos

S, A — Conocer los componentes de los alimentos.

I, P, S, A — Conocer la gran diversidad de alimentos.

I, P, S, A — Conocer el origen de los alimentos

I, P, S, A — Conocer criterios de clasificación de los alimentos.

P, S, A — Descubrir las propiedades y el valor nutritivo de los alimentos más habituales.

I, P — Conocer los alimentos propios del entorno.

I, P — Conocer los alimentos propios de cada estación.

— relacionados con la nutrición

S, A — Entender el significado de la nutrición.

P, S, A — Reconocer la importancia de una alimentación correcta para el desarrollo adecuado del organismo y para realizar la actividad diaria.

S, A — Comprender la importancia que tienen los distintos componentes de los alimentos o nutrientes para el cuerpo humano.

I, P, S, A — Conocer las diferencias entre alimentación y nutrición.

P,S,A. — Conocer la estructura de los aparatos que intervienen en la función de nutrición.

S,A. — Entender el funcionamiento correcto de los aparatos que intervienen en la función de nutrición.

— relacionados con la dieta

I, P, S, A — Conocer las características de una dieta equilibrada.

P, S, A — Entender que los componentes de la dieta deben adecuarse a la edad, sexo y circunstancias personales.

P, S, A — Conocer las características básicas de la alimentación infantil.

I, P, S, A — Conocer el perjuicio del exceso o defecto de la ingesta de determinados alimentos.

S, A — Comprender las consecuencias de una alimentación inadecuada.

P, S, A — Conocer los errores y mitos mas frecuentes en la alimentación.

S, A — Conocer en qué consisten las dietas alternativas.

S, A — Entender la necesidad de dietas especiales en determinadas situaciones.

I, P, S — Conocer las tradiciones alimentarias familiares y de la comunidad a lo largo del año.

— respecto a la conservación de alimentos

I, P, S, A — Entender la necesidad de conservación de los alimentos.

I, P, S, A. — Conocer algunos procesos básicos utilizados para la conservación de alimentos y en qué se basan.

S, A — Conocer los peligros de una inadecuada conservación de los alimentos en el hogar.

S, A — Descubrir que a lo largo de la historia se han usado técnicas de conservación de alimentos, y han ido surgiendo nuevos métodos.

— relacionados con los aditivos

P, S, A — Comprender el significado del término aditivo.

S, A — Conocer los tipos de aditivos más comunes utilizados en alimentación.

S, A — Conocer las características generales de los aditivos.

I, P, S — Reconocer la utilización de la sal, el azúcar, el H+, como aditivos habituales.

— respecto a las etiquetas

I, P, S, A — Entender qué es una etiqueta y cuál debe ser su contenido informativo.

P, S, A — Conocer el significado de los términos más usuales de las etiquetas.

I, P ,S ,A — Comprender la utilidad del etiquetado en los productos alimenticios.

P, S, A — Conocer los criterios en que se basan las fechas de caducidad.

S, A — Conocer las condiciones legales de un buen etiquetado.

— respecto al envase

I, P, S, A — Entender la utilidad de los envases.

P, S, A — Conocer los distintos tipos de envases, y los criterios para decidir cuál es más adecuado en cada caso.

I, P, S, A — Descubrir la influencia de la apariencia exterior del envasado en la decisión de compra de un producto.

S, A — Relacionar la fabricación y el reciclado de los envases con sus consecuencias ambientales.

— relacionados con la higiene

S, A — Conocer las causas más frecuentes de intoxicaciones alimentarias.

S, A — Conocer las intoxicaciones más habituales producidas por los alimentos, y la actuación correcta frente a éstas.

I, P, S, A — Conocer las normas básicas de higiene en la manipulación de alimentos.

A — Descubrir la existencia de una normativa sobre manipulación de alimentos.

— relacionados con la producción, distribución y venta:

I ,P, S, A — Conocer el proceso de producción y distribución de algunos alimentos habituales.

P, S, A — Conocer las ventajas e inconvenientes de las distintas clases de puntos de venta (tienda familiar, supermercado, hipermercado, etc.)

S, A — Descubrir que existen condiciones de control para la venta ambulante y comprender los peligros que pueden significar su incumplimiento.

P, S, A — Descubrir técnicas básicas de autoabastecimiento

S, A — Conocer las condiciones de almacenamiento y exposición de los productos alimentarios en el punto de venta para no perjudicar la calidad del alimento.

P, S, A — Descubrir el papel de la publicidad en el proceso de comercialización de los productos alimenticios.

— relacionados con la compra

P, S, A — Conocer criterios básicos para planificar una compra.

I, P, S, A — Conocer las ventajas de la adquisición de los productos de temporada.

P, S, A — Descubrir la importancia de la

relación entre el peso y el precio de un producto durante la compra.

P, S, A — Conocer los peligros que comporta la compra en puestos de venta ambulante no controlados por los distintos organismos.

— relacionados con la preparación de los alimentos

I, P — Conocer los alimentos que pueden consumirse directamente sin previa preparación.

I, P, S — Conocer el proceso de preparación de algunos alimentos.

I, P, S — Iniciarse en los conocimientos y técnicas básicas de cocina

P, S, A — Descubrir las recetas típicas de la propia zona y sus ingredientes.

— relacionados con los derechos del consumidor.

P, S, A — Conocer cuáles son los organismos de defensa del consumidor.

P, S, A — Conocer los derechos que asisten al consumidor, tanto en el momento de la compra de alimentos como en momentos anteriores y posteriores (ofertas, condiciones de devolución, etc.)

S, A — Conocer la existencia de mecanismos para reclamar y denunciar irregularidares, fraudes y adulteraciones.

S, A — Descubrir la diferencia entre fraude económico y riesgo sanitario.

2.3. Objetivos referidos a procedimientos

— relacionados con los alimentos

I, P, S, A — Utilizar criterios estándar y criterios científicos para clasificar los alimentos.

S, A — Identificar la presencia en los alimentos de los distintos nutrientes mediante reacciones químicas sencillas.

S, A — Realizar análisis comparativos sencillos de alimentos siguiendo pautas específicas.

I, P — Utilizar pautas de observación que permitan realizar un análisis sensorial de los alimentos cotidianos.

I, P, S, A — Utilizar pautas de observación que permitan identificar los alimentos que no reúnen condiciones de aptitud para el consumo.

P, S, A — Aplicar técnicas de comparación que permitan descubrir las ventajas e inconvenientes de cada uno de los tipos de alimentos en el propio punto de venta.

I, P — Investigar organizada y regularmente los productos alimenticios propios del entorno y los propios de cada estación del año.

— relacionados con la nutrición.

P, S, A — Utilizar técnicas de disección para observar los distintos órganos que intervienen en la función de nutrición.

S, A — Aplicar técnicas de análisis para comprobar la acción enzimática sobre los alimentos.

— relacionados con la dieta

P, S, A — Realizar encuestas para descubrir las pautas alimentarias de distintas muestras de la población.

P, S, A — Utilizar técnicas de investigación de campo que permitan descubrir los errores y mitos más frecuentes en torno al tema de la alimentación.

I, P — Observar una distribución correcta de la ingesta de un día.

P, S, A — Aplicar criterios que permitan confeccionar dietas equilibradas.

S, A — Aplicar técnicas de análisis que permitan comparar distintos tipos de dietas equilibradas.

S, A — Aplicar técnicas para manejar correctamente tablas de equivalencias nutritivas.

— respecto a la conservación de alimentos

I, P, A — Realizar experiencias aplicando técnicas de conservación de alimentos.

P, S, A — Observar el proceso empleado en distintas técnicas de conservación.

S, A — Utilizar técnicas de comparación para determinar la idoneidad de los diferentes métodos de conservación.

— relacionados con los aditivos

S, A — Consultar fuentes de informa-

ción a fín de conocer la autorización de los aditivos de los distintos productos.

S, A — Utilizar técnicas que permitan investigar algunos aditivos presentes en los alimentos.

— respecto a las etiquetas

— Leer e interpretar la información de las etiquetas en función de la normativa establecida

— respecto al envase

— Utilizar criterios que permitan escoger el envase adecuado para cada situación.

— relacionados con la higiene

— Aplicar técnicas de observación para descubrir alimentos que no reúnan condiciones de aptitud para el consumo.

— Utilizar criterios correctos durante la manipulación de alimentos.

— relacionados con la producción, distribución y venta de alimentos

— Utilizar técnicas de interpretación, análisis y crítica de distintos aspectos de la información suministrada por el productor.

— Investigar organizadamente todos los pasos que sigue un alimento desde las materias primas hasta que llega al consumidor.

— relacionados con la compra

— Calcular la relación precio/peso de los alimentos.

— Planificar una compra atendiendo a criterios nutricionales y presupuestarios.

— Aplicar los criterios adecuados para comparar productos iguales de marcas distintas.

— relacionados con la preparación de los alimentos

— Preparar los alimentos siguiendo las indicaciones de una receta.

— Preparar una comida siguiendo pautas establecidas.

— Utilizar adecuadamente los utensilios de la cocina.

— Aplicar correctamente técnicas básicas de cocina.

— relacionados con los derechos del consumidor.

— Utilizar los servicios de defensa del consumidor.

2.4. Objetivos referidos a actitudes, valores y normas

— relacionados con los alimentos

I, P, S, A — Habituarse a tomar alimentos de todo tipo.

P ,S, A, — Ser consciente de la importancia de realizar análisis comparativos de los alimentos

I, P, S, A — Valorar las ventajas de la adquisición de productos de temporada, y de productos del entorno.

P, S, A — Potenciar actitudes positivas hacia el consumo de productos naturales.

— relacionados con la nutrición

I, P, S, A — Demostrar hábitos de salud en torno la digestión: no comer deprisa, reposar tras la ingesta, regular la defecación, etc.

I, P, S, A — Respetar el horario de las ingestas.

I, P, S, A — Ser sensible en torno a las consecuencias de comer productos azucarados.

— relacionados con la dieta

I, P, S, A — Iniciarse en hábitos de alimentación equilibrada.

I, P, S, A — Desarrollar actitudes positivas hacia el cambio en torno a los propios mitos alimentarios.

P, S, A — Mostrar interés para plantear cuestiones en torno a los problemas relacionados con la alimentación.

P, S, A — Mostrar actitudes de respeto ante la problemática individual o social provocada por enfermedades relacionadas con la alimentación.

A — Ser consciente como padres de la necesidad de seguir a nivel familiar una dieta equilibrada.

— respecto la conservación de alimentos

P, S, A — Rechazar los productos que

carezcan de instrucciones para su conservación.

P, S, A — Ser consciente de los peligros que para la salud pueden ocasionar las conservas en mal estado.

S, A — Saber actuar frente los problemas derivados de una inadecuada conservación de los alimentos.

— relacionados con los aditivos

I, P, S, A — Mostrar actitudes positivas hacia el consumo de alimentos naturales.

S, A — Adoptar una actitud crítica frente al uso de aditivos.

— respecto a las etiquetas

P, S, A — Rechazar los productos que no estén etiquetados o cuya etiqueta esté incompleta.

I, P, S, A — Ser consciente de la importancia de leer las etiquetas de los productos antes de su compra.

P, S, A — Mantener actitudes positivas hacia la adquisición de productos cuyo etiquetado sea más informativo.

— respecto al envase

P, S, A — Ser consciente de la importancia del reciclado de los envases, y de los costes que implica su fabricación.

S, A — Escoger el envase adecuado desde la perspectiva medio ambiental.

P, S, A — Valorar críticamente el envase como elemento publicitario.

I, P, S, A — Ser consciente de la importancia de no reutilizar los envases de productos no alimentarios con productos alimentarios.

— relacionados con la higiene

I, P, S, A — Demostrar unos hábitos higiénicos durante la manipulación de alimentos

S, A — Mantener actitudes positivas hacia la exigencia de una adecuada manipulación de los alimentos en el punto de venta.

I, P, S, A — Lavarse las manos antes de comer y después de utilizar el WC.

I, P, S, A — Lavarse los dientes después de la ingesta, y en especial de la de dulces.

— relacionados con la producción, distribución y venta de alimentos

P, S, A — Mantener actitudes de prevención ante la venta ambulante no autorizada ni regulada por los organismos competentes

P, S, A — Ser consciente de la influencia que la estructura publicitaria tiene sobre la toma de decisiones ante la compra.

A — Ser consciente de la utilización en muchas ocasiones del niño como "gancho" y como provocador del consumo familiar.

P, S, A — Ser crítico ante la publicidad de determinados productos alimenticios.

— relacionados con la compra

I, P, S, A — Habituarse a la compra con lista.

P, S, A — Habituarse a la comprobación del ticket de caja.

P, S, A — Habituarse a conservar la factura o ticket de compra para su posible utilización posterior...

P, S, A — Habituarse a revisar los productos antes de retirarlos del punto de venta.

P, S, A — Ser consciente de la equivalencia del dinero en productos alimenticios.

P, S, A — Mantener actitudes positivas hacia el no despilfarro en la compra de productos alimenticios.

S, A — Tener hábitos de análisis en el momento de la compra para no dejarse llevar impulsivamente.

P, S, A — Comprobar las características reales de los productos frente a las características definidas por la publicidad.

P, S, A — Mantener un equilibrio y una objetividad ante la apariencia externa de los productos, la moda, las marcas, etc.

S, A — Valorar críticamente la información sobre nuevos y sofisticados productos.

— relacionados con la preparación de los alimentos

S, A — Ser consciente de la posibilidad de ahorro energético a la hora de cocinar los alimentos.

I, P, S, A — Mostrar interés hacia el hecho de cocinar.

I, P, S, A — Valorar la importancia de tomar medidas higiénicas durante la preparación de alimentos.

— relacionados con los derechos del consumidor.

P, S, A — Actuar como consumidor reponsable y crítico.

S, A — Acudir a los organismos de defensa del consumidor para informarse y/o reclamar.

3.

Modelos de actividades

3. Modelos de actividades

3.1. Relación de ejemplos de actividades para realizar en las distintas etapas educativas

A continución reseñamos un conjunto de actividades de los monográficos sobre alimentación elaborados por maestros/as y expertos/as de las Comunidades Autónomas de Andalucía y Madrid Estas actividades están clasificadas por niveles: infantil, primaria, secundaria y educación permanente de adultos y por ámbitos específicos relacionados con la alimentación y nutrición. Evidentemente muchas de las actividades que se citan en los primeros niveles pueden adecuarse a otros superiores trabajándose con más profundidad e introduciendo otras perspectivas de análisis complementarios.

3.1.1. Educación infantil

1. Juegos y actividades a partir de la rueda de alimentos:

— Elaboración de menús muy sencillos por medio de murales.

— Representación por medio de símbolos los distintos alimentos.

— Recogida de información acerca de los menús de su casa, utilizando símbolos preestablecidos.

— Comparación de los menús de su casa con los menús elaborados en clase, utilizando la rueda de los alimentos como plafón para colocar los simbolos de los menús.

— Recortar o dibujar alimentos, colocarlos en el lugar correspondiente de la rueda de alimentos.

— Colocación, sobre la rueda dibujada en el suelo, de alimentos reales o moldeados con plastilina.

— Realización de murales de dietas equilibradas.

2. Actividades sobre alimentos y sentidos:

— Introducción de sabores y alimentos distintos a fin de iniciar hacia una dieta adecuada.

— Realización de pruebas a ciegas analizando el olor, sabor y textura de distintos alimentos.

— Organización de juegos de olores con aromas y alimentos.

— Reconocimiento a través del olfato, y sin intervención de la vista de alimentos del grupo de la leche y sus derivados. Así como otros alimentos de otros grupos.

— Comparación del color, el olor, el gusto y la textura de frutas de distintas clases (manzanas, peras, etc.).

3. Elaboración de productos en clase y comparación de los mismos con los que se venden en el mercado:

— Fabricación de bebidas naturales (zumos de distintas frutas)

— Elaboración de yogurt natural y yogurt con frutas.

— Elaboración bollos, rosquillas, tartas, etc.

4. Realización de visitas para conocer aspectos relacionados con los alimentos:

— Visita a un huerto, un gallinero, una vaquería.

— Realización de visitas de trabajo a granjas escuela.

— Organización de salidas para visitar el mercado, mercadillo y tiendas familiares y grandes supermercados de alimentos.

— Visita a una panificadora.

5. Actividades diversas a partir de los productos de cada temporada:

— Estudio de las características y propiedades de algunos de los distintos alimentos de la temporada.

— Realización de una compra de estos productos para conocer su precio.

— Elaboración de un mural con los productos de la época.

— Elaboración de recetas típicas de la época y celebración de una fiesta para compartir lo preparado.

6. Actividades plásticas cuyo centro de interés son los alimentos:

— Picado-recortado

— Coloreado

— Dibujo

— Moldeado

— Estampado con patatas y zanahorias

7. Organización de talleres de cocina:

— Preparación de platos sin coción.

— Preparación de mermeladas.

— Preparación de macedonias.

— Elaboración de libros de recetas por medio de imágenes.

— Construcción de envases y sus correspondientes etiquetas para algunos de los alimentos elaborados.

8. Actividades para observar la calidad de los alimentos:

— Comprobación de si los huevos son o no frescos, observando su comportamiento en agua salada y su aspecto externo.

— Realización de lecturas de fechas de caducidad de productos perecederos conocidos (yogurt).

— Comprobación de la existencia de productos congelados de la propia casa. Anotación de los mismos mediante símbolos. Conversación en torno de lo que ocurre cuando éstos se descongelan.

— Observación en clase de las transformaciones que sufren algunos productos perecederos al transcurrir unos días.

— Comparación de lo que ocurre con el paso de los días en las frutas naturales, las frutas en almíbar, escarchadas o secas.

9. Utilización del desayuno en clase o el momento de la comida en la escuela para:

— Lavarse adecuadamente las manos antes y después de las comidas.

— Lavado, cuando sea necesario, de los alimentos antes de tomarlos.

— Comprobación de que los cubiertos, el vaso y el plato están limpios.

— Comprobación de que el espacio donde se realizará la comida está ordenado y limpio.

— Masticar despacio y con la boca cerrada.

— Utilización correcta de la servilleta.

— Utilización adecuada de los cubiertos.

— No desperdiciar comida.

10. Actividades relacionadas con las comidas:

— Ordenación de las comidas del día y de los platos que se toman en cada ingesta utilizando viñetas.

— Organización de desayunos colectivos a partir de productos que los niños puedan traer de su casa.

— Organización de degustaciones para probar diferentes productos alimenticios.

11. Actividades de lengua relacionadas con la temática de los alimentos:

— Inventar y adivinar adivinanzas

— Retahilas y trabalenguas

— Canciones

— Familias de palabras

— Poesías

— Juegos de memoria y atención

— Juegos de dicción

12. Actividades para fomentar actitudes correctas ante el consumo de ciertos productos:

— Realización de campañas a favor de la importancia de comer fruta.

— Realización de campañas para disminuir el abuso de la ingesta de golosinas.

— Elaboración de cuentos en los que se evidencien las consecuencias del abuso de determinados alimentos.

13. Actividades relacionadas con la publicidad y los alimentos:

— Realización de murales anunciando algún alimento.

— Grabación de un anuncio de algún producto elaborado en clase. Escucharlo y hablar de él.

— Búsqueda de anuncios de alimentos en revistas y posterior análisis.

14. Actividades relacionadas con el envase y la etiqueta:

— Reconocimiento de etiquetas a partir de envases traidos de casa.

— Comparación mediante juegos de las distintas capacidades de los envases.

15. Seguir la pista de algunos alimentos habituales, buscando su origen, su transformación y comercialización.

3.1.2. Educación Primaria

1. Actividades en torno a los alimentos:

— Realización de actividades de simbolización, correspondencia y asociación entre los alimentos y los colores de la rueda de los alimentos.

— Planteamiento de actividades de correspondencia y clasificación entre los distintos grupos de alimentos.

— Observación de las propiedades sensoriales de los alimentos.

— Observación y descripción de alimentos que no se toman habitualmente.

— Clasificación de alimentos utilizando críterios diversos.

— Investigación de los productos propios del entorno, a través de salidas, encuestas, entrevistas, consultas, etc.

— Construcción de murales de productos habituales del entorno.

2. Actividades en torno la nutrición:

— Realización de disecciones de los órganos relacionados con la función de nutrición.

— Realización de experiencias de laboratorio para identificar la acción de la saliva durante la digestión.

— Escenificación sobre cómo realizar una correcta higiene buco-dental.

3. Actividades en torno a la dieta:

— Análisis de la propia dieta y representacion gráfica de la misma.

— Comparación de la propia dieta con la de los compañeros y con otras dietas equilibradas.

— Discusión en grupo sobre posibles alternativas para mejorar la propia dieta.

— Elaboración de dietas a partir de variables determinadas.

— Realización de actividades en torno al desayuno.

— Elaboración de menús equilibrados atendiendo a un presupuesto.

4. Actividades en torno a la conservación:

— Realización de conservas sencillas: en aceite, en vinagre, sal, etc.

— Comparación de las cualidades de un mismo producto conservado con técnicas distintas.

— Organización de una visita para descubrir diversas formas de conservación de los alimentos.

— Preparación de verduras para su congelación.

— Preparación de mermeladas, confituras y almíbares

5. Actividades en torno los aditivos:

— Elaboración de yogurt utilizando colorantes distintos. Comparación con los que se venden en el mercado.

— Elaboración de arroz con sabores distintos utilizando diversos condimentos naturales y artificiales.

6. Actividades en torno a la etiqueta:

— Realizacion de etiquetas para los productos elaborados en clase.

— Recogida de etiquetas de alimentos para su posterior lectura y análisis

— Selección de etiquetas de un mismo producto y comparación de su contenido informativo.

— Análisis de etiquetas en función de la normativa vigente.

7. Actividades relacionadas con la publicidad de los alimentos:

— Análisis de la publicidad de ciertos alimentos anunciados en la TV y en la prensa.

— Realización de ejercicios de contra-publicidad

— Elaboración y realización de anuncios para promocionar los productos elaborados en clase u otros.

8. Actividades relacionadas con la producción, elaboración y venta de los alimentos:

— Organización de visitas a centros de fa-

bricación de productos significativos o propios del entorno.

— Elaboración de alimentos en clase: pan, yogurt, embutido, etc.

— Realización de visitas a un matadero, a una granja, etc.

— Localización de los puntos de venta de la localidad, en la realidad y en un plano.

9. Actividades en torno a la higiene de los alimentos:

— Realización de ejercicios prácticos de higiene personal.

— Dramatización de situaciones cotidianas en relación a la higiene de los alimentos.

— Realización de ejercicios prácticos entorno a la manipulación de alimentos.

10. Actividades en torno la preparación de comidas:

— Búsqueda de recipientes y utensilios para encontrar equivalencias de masas y volúmenes.

— Observación y descripción de los distintos útiles de cocina.

— Realización de estimaciones y comprobaciones de peso y volumen de alimentos necesarios para elaborar una receta.

11. Actividades encaminadas a trabajar los derechos de los consumidores:

— Programación de actividades conjuntas con organismos relacionados con el consumo: OMICS, Asociaciones de Consumidores, etc.

— Recogida y comentario de experiencias personales del entorno y de la prensa respecto al fraude en la compra de alimentos. Búsqueda de soluciones.

3.1.3. Educación Secundaria

1. Actividades en torno a los alimentos:

— Elaboración de un fichero para cada alimento indicando sus características principales y su valor nutritivo.

— Clasificación de los alimentos según criterios diversos: por el origen, según la materia prima de la que procede, etc.

— Intercambio de información sobre los alimentos de la propia zona con los de otra más alejada, mediante correspondencia escrita o por red telemática .

— Realización de experiencias de laboratorio para analizar los componentes de distintos alimentos.

2. Actividades relacionadas con la nutrición:

— Estudio bibliográfico de necesidades nutritivas en función de la edad, sexo y actividad.

— Detección mediante experiencias sencillas de la existencia de la placa bacteriana en algunos alumnos del grupo.

— Realización de actividades de laboratorio para comprobar la acción de los jugos digestivos.

3. Actividades basadas en el estudio de dietas:

— Discusión sobre menús ingeridos por los alumnos durante períodos de una semana o un mes.

— Valoración de los aspectos nutritivos de recetas elaboradas por los propios alumnos.

— Construcción de una dieta equilibrada para un núcleo familiar determinado.

— Recogida de información sobre tipos de dietas específicas en situaciones de enfermedad (gota, diabetes, colesterol) y su comparación con dietas habituales.

— Realización de encuestas sobre hábitos referidos al desayuno de la propia población de la escuela.

— Realización de una campaña sobre desayunos correctos.

— Realización de encuestas y entrevistas a los ancianos de la localidad para conocer sus hábitos alimentarios durante su juventud y analizar los posibles cambios.

— Recogida de refranes de la zona asociados a las comidas.

4. Actividades en torno el consumo de alcohol:

— Realización de un estudio sobre el consumo de alcohol por parte del alumnado a través de cuestionarios, encuestas, etc.

— Estudio y análisis de las situaciones en que se toman bebidas alcohólicas.

— Análisis del comportamiento de los prota-

gonistas de las principales series de televisión con respecto al alcohol.

— Realización de un estudio sociológico sobre el consumo de "litronas".

— Organización de un debate para analizar la problemática del alcoholismo con ayuda de un experto.

— Representación gráfica de bebidas alcohólicas ingeridas por el propio grupo durante un período determinado.

— Estudio comparativo de las equivalencias de grado alcohólico entre diferentes bebidas.

5. Actividades en torno las alteraciones nutricionales:

— Análisis e interpretación de tablas de peso y talla de individuos de una población destacando los individuos que presumiblemente presentan alguna anomalía (obesidad, desnutrición, etc).

— Recogida de folletos propagandísticos sobre métodos de adelgazamiento. Debate desde el punto de vista nutricional sobre las bases en que se apoya su publicidad y la validez de sus métodos.

6. Actividades en torno la conservación de los alimentos:

— Comparación de un mismo producto después de haberlo sometido a distintos tipos de conservación.

— Realización de un intercambio de datos con otros centros escolares sobre los sistemas utilizados en aquella zona para conservar alimentos típicos de la misma.

— Observación del frigorífico de la escuela y discusión de los criterios a adoptar para la utilización adecuada del mismo.

— Estudio detallado de las instrucciones de conservación que contienen las etiquetas de los productos alimenticios.

— Realización de experiencias de laboratorio para conocer el proceso de fermentación, destilación, etc.

7. Actividades en torno las a etiquetas:

— Realización de un cartel representando los datos obligatorios que deben constar en una etiqueta.

— Organización de un taller para realizar análisis comparativos de etiquetas de alimentos.

8. Actividades en torno a los aditivos:

— Identificación y clasificación de los diversos aditivos que constan en las etiquetas de los productos.

— Realización de experiencias de laboratorio para identificar algunos de los aditivos presentes en los alimentos.

9. Actividades en torno a los envases:

— Organización de una visita a una planta de reciclado de papel.

— Realización de una visita a una planta de reciclado de cristal.

— Organización de una visita a un vertedero de la zona.

— Estudio del precio de los envases de los distintos alimentos.

10. Actividades en torno a la higiene :

— Coloquio en torno a las prácticas habituales en la manipulación de alimentos.

— Realización de diapositivas en las que se muestre el comportamiento correcto durante la manipulación de alimentos. Elaboración de los comentarios pertinentes.

— Realización de murales sobre la reglamentación relativa a la manipulación de alimentos.

— Recogida de información de los medios de comunicación sobre casos problemáticos producidos por la adquisición de productos en lugares no adecuados.

— Dramatización de escenas de venta de un producto con inclusión de errores en la manipulación.

— Estudio de la manipulación de alimentos en las cafeterías y bares.

— Estudio de la manipulación de los alimentos en los tenderetes y stands de las fiestas populares.

11. Actividades relacionadas con la producción y distribución de alimentos:

— Organización y realización de una visita al mercado local. Observación y recogida de datos en los distintos puntos de venta.

— Estudio de la producción agropecuaria de la zona.

— Recogida de refranes relacionados con el cultivo de alimentos.

— Estudio de la viabilidad de cultivo de distintas plantas en la zona.

— Estudio de las repercusiones sufridas por el suelo y su relación con los cultivos.

— Desarrollo de distintos cultivos vegetales en espacios diversos.

12. Actividades relacionadas con la comercialización :

— Realización de visitas a distintos puntos de venta del barrio o de la localidad observando sus condiciones higiénicas y como manipulan los alimentos.

— Clasificación de establecimientos mediante criterios diversos: en función del producto más importante de venta, atendiendo al sistema de venta, etc.

13. Actividades relacionadas con la compra:

— Comparación de lo ocurrido al comprar un mismo producto en establecimientos distintos. Calidad, condiciones del lugar, precio, etc.

— Realización de compras del mismo producto a lo largo del período escolar y análisis de las variaciones de precio.

— Comparación de los precios entre los productos perecederos y los no perecederos.

— Estimación y cálculo del gasto en alimentación de una familia durante una semana.

— Simulación de una compra en función de un presupuesto y una familia concreta.

14. Actividades en torno a la publicidad:

— Realización de análisis de anuncios publicitarios sobre la relación entre la belleza corporal y la delgadez.

— Realización de una encuesta en un centro escolar para valorar los alimentos publicitados más consumidos.

— Seguimiento y análisis crítico durante una temporada de una campaña publicitaria de alimentos.

15. Actividades en torno a la preparación y cocción de alimentos:

— Elaboración de comidas mediante asado, fritos y cocidos.

— Construcción de un fichero de recetas de cocina.

— Confección de un vocabulario de términos específicos y usuales de cocina.

— Confección de platos típicos de la zona.

— Elaboración de un plato a partir de productos propios de la temporada.

— Rentabilización de sobras elaborando un plato con ellas.

16. Actividades encaminadas a trabajar los derechos de los consumidores:

— Realización de escenificaciones de los pasos a seguir para presentar una reclamación, en una oficina de información al consumidor.

3.1.4. Educación Permanente de Adultos

Debemos advertir que muchas de las actividades propuestas en los anteriores niveles son válidas para la EPA y que además son apropiadas todas las temáticas epigrafiadas.

Los maestros/as en este caso deberán considerar las características específicas de los alumnos/as, su edad, su formación precedente, sus lagunas informativas, sus hábitos nutricionales personales y familiares, su realidad socieconómica, su responsabilidad como cabezas de familia en la alimentación y nutrición de los hijos, etc., para adecuar las actividades y los procedimientos metodológicos al grupo/s de adultos.

La lista de actividades siguientes se han agrupado como sistema para definir las actividades más importantes de este ciclo.

Analizar

— La publicidad en los medios de comunicación.

— Mediante un análisis de laboratorio sencillo, los productos alimenticios.

— Los comportamientos de los consumidores en el acto de la compra.

— Todo tipo de dietas alimentarias.

Confeccionar

— Dietas equilibradas teniendo en cuenta las variables.

— Murales indicando los alimentos por clases y grupos.

Difundir

— Charlas, mesas redondas y boletines de alimentación y nutrición.

Elaborar

— Productos alimenticios de forma artesanal.

— Diapositivas.

— Transparencias.

— Vídeos.

— Grabaciones en cassette.

— Programas informáticos elementales.

Escenificar y dramatizar

— Situaciones ante la compra de productos.

— Actos sociales (comidas, meriendas, convivencias...)

— Mitos alimentarios más extendidos.

— Cambio de roles (reclamación, compra...)

Leer

— Etiquetas.

— Imágenes en los medios de comunicación.

Observar

— Escaparates de restaurantes y bares.

— Autoservicios, supermercados.

Participar

— En consejos, asociaciones de barrios, de grupos sociales...

Realizar

— Encuestas de los hábitos alimenticios del grupo familiar, así como el grupo social en el cual se relaciona.

— Listas previas antes de la compra.

— Campañas informativas en colaboración con los organismos competentes.

Recopilar

— Datos, información y crear un fondo documental sobre el tema.

Ver

— Documentales que reflejen la realidad del tercer mundo.

Visitar

— Centros de producción, almacenamiento, dostribución y venta de productos.

— Centros de investigación.

— Institutos de Formación Permanente que están realizando experiencias similares.

— Granjas.

— Mataderos municipales.

— Factorias.

— Cooperativas de consumidores.

— Organizaciones de Consumidores.

— OMIC (Oficinas Municipales de Información y defensa del Consumidor)

Como última actividad se propone una semana gastronómica en la que las personas integrantes del grupo confeccionarían los propios platos.

3.2. Modelos de actividades planteadas en una clase de conocimiento del medio y ciencias naturales

Actividad nº 1.	La envoltura de los alimentos
Actividad nº 2.	La cesta de los alimentos
Actividad nº 3.	Visita estudio del mercado
Actividad nº 4.	Estudio sobre el desayuno
Actividad nº 5.	Estudio de las bebidas alcohólicas

Actividad nº 1. **La envoltura de los alimentos**

Edad y nivel

Esta actividad es adecuada para los alumnos/as de Educación Infantil.

Preguntas generadoras de actividad

Para formular las preguntas es necesario poner un poco de atención a la moda del momento, a los hábitos, etc., Ya que entonces será mucho más fácil formularlas a partir de ejemplos concretos. Ello facilitará que los niños/as se identifiquen más con la situación que se pretende plantear.

— ¿Es mejor un caramelo con envoltura en el que haya un dibujo animado, o uno que tenga una envoltura sin ninguna imagen?.

— ¿Cuál prefieres que te compren?

— Si en la tienda hay un pastelito envuelto con un papel blanco y uno envuelto con un papel con figuras de tebeos (Superman, Pantera Rosa...) ¿Cuál escoges?

— ¿Alguna vez has comprado algún alimento con una envoltura muy bonita y luego no te ha gustado el producto que había dentro?

— ¿Has comido algún alimento cuya envoltura fuese muy fea y el alimento contenido muy bueno?

Objetivos generales

referidos a hechos, conceptos y principios

— Descubrir la influencia del aspecto exterior del envasado en la decisión de compra de un producto.

de procedimientos

— Utilizar criterios que permitan escoger un producto prescindiendo de factores externos.

referidos a actitudes, valores y normas

— Valorar críticamente el envase como elemento publicitario.

Contenidos específicos

de hechos, conceptos y principios

— Conocer que la mejor envoltura no siempre contiene el mejor producto.

— Comprender la utilidad de los envases.

de procedimientos

— Comprobar y comparar la envoltura y aspecto de un producto alimenticio con su contenido interior.

— Fabricar envolturas atendiendo a criterios diversos.

de actitudes, valores y normas

— Ser consciente de la influencia de la envoltura en el acto de la compra.

Enlace con las áreas curriculares

La actividad puede plantearse como un ejercicio más al trabajar el tema de los alimentos dentro del área de descubrimiento del medio físico y social. Está también vinculada al área de Comunicación y representación.

Véase el cuadro de la página 42 en el que se concreta el enlace de esta actividad con el DCB de Educación Infantil (Ministerio de Educación y Ciencia, 1989).

Recursos humanos y materiales

— Un mismo alimento presentando características distintas referentes a la calidad y a la conservación. Por ejemplo mandarinas de varias categorías, diversos gustos, con o sin deterioros externos, en buen y mal estado, etc.

— Papel para envolver de distintos tipos y distintos colores: periódico, plata, seda, celofán, etc.

Descripción de la actividad

La actividad empieza conversando con los alumnos/as partiendo de las preguntas. La diversidad de experiencias personales y opiniones facilitará que el profesor/a plantee la actividad como un juego, en el que los escolares tendrán la posibilidad de comprobar si las características del envoltorio (colorido, vistosidad, presentación, etc.) puede engañarnos respecto su contenido y si siempre el mejor envoltorio contiene o no el mejor producto.

En una primera fase es el profesor/a quien puede presentar una cesta llena de mandarinas (castañas o otros productos). No deben ser todas iguales, deben mezclarse distintas categorías, diversas clases, maduras y no maduras, unas en buen estado y otras en mal estado, etc. Las mandarinas se presentarán con una envolturas distintas y al azar de forma que un mismo tipo de envoltura no contenga mandarinas de las mismas características. Los alumnos/as por grupos pequeños deberán escoger

una mandarina envuelta. El grupo debe explicitar el motivo por el que escoge una determinada. Cuando todos hayan realizado su elección, irán desenvolviendo su mandarina y deberán explicitar sus características.

En otra ocasión se puede plantear que sean los alumnos/as quienes preparen las envolturas y el contenido de las mismas y los ofrezcan a sus compañeros.

Duración

Esta actividad puede realizarse de forma puntual y repetirse en distintas ocasiones a lo largo del año. Pueden aprovecharse celebraciones como la castañada o la celebración de la Navidad o la fiesta de invierno, etc. La duración es siempre corta en la presentación y conversación en torno el problema (diez minutos). Posteriormente la realización de manualidades para fabricar envoltorios de los diversos productos puede alargarse más de una sesión en función de su complejidad.

Ver cuadro de enlace con las áreas curriculares en página 71.

Actividad nº 2. **La cesta de los alimentos**

Edad y nivel

Especialmente indicada para primer ciclo de Educación Primaria.

Preguntas generadoras de actividad

— ¿Tienen color de los alimentos?

— ¿Todas las manzanas tienen el mismo color?

— ¿Todas las frutas son del mismo color?

— ¿Os gusta la fruta?

— ¿Cuándo coméis fruta?

— ¿Qué fruta coméis?

— ¿Todos los alimentos tienen el mismo olor?

— ¿Siempre tienen el mismo olor las manzanas?

— ¿Es dura la fruta al masticarla?

— ¿Hay que sacar la piel de la fruta para comerla?

— ¿Cuesta dinero la fruta?

Objetivos generales

referidos a hechos, conceptos y principios

— Conocer la importancia de la fruta en la nutrición humana.

— Relacionar la fruta con su calidad y precio.

de procedimientos

— Descubrir sus propiedades a través de la observación.

— Utilizar correctamente en cuchillo para pelar la fruta.

referidos a actitudes, valores y normas

— Demostrar progresivamente unos hábitos nutricionales, higiénicos y de consumo correctos.

Contenidos específicos

de hechos, conceptos y principios

— Importancia de la fruta en la alimentación humana.

— Existencia de la diversidad de frutas.

— Importancia de la variedad en alimentación.

— Los alimentos tienen un precio, la fruta cuesta dinero.

— Hay frutas propias de la temporada y otras de todo el año.

de procedimientos

— Utilización del cuchillo de forma correcta para cortar fruta.

— Observación de frutas.

— Descripción de las propiedades de las frutas.

— Clasificación de frutas mediante criterios distintos.

de actitudes, valores y normas

— Practicar unos hábitos higiénicos correctos en la manipulación de fruta y en la ingesta de frutas con piel.

— Valoración del consumo de fruta fresca.

Enlace con las áreas curriculares

Aunque se trata de una actividad muy conectada al área de conocimiento del medio social y natural, durante el desarrollo de la misma pueden trabajarse directamente aspectos conectados a otras áreas. En concreto la actividad permite trabajar las características de las frutas,.las tiendas como lugar de venta; realizar representaciones plásticas de las frutas, trabajando el color y la forma; trabajar cantidades (el precio de la fruta) y las formas geométricas; describir oralmente las características de las frutas.

A través de la actividad se trabajan algunos aspectos directamente relacionados con el consumo: precio de la fruta, forma de trasladarla, manipulación de la misma.

Véase el cuadro de la página 46 en el que se concreta el enlace de esta actividad con el DCB de Educación Primaria (Ministerio de Educación y Ciencia, 1989).

Recursos humanos y materiales

— Frutas traídas por los niños.

— Localización de una frutería que se preste a atender la visita.

— Cesto para comprar la fruta.

— Pequeña cantidad de dinero para la compra.

— Colaboración de uno o dos padres o madres para realizar la visita y la degustación.

— Cuchillos.

— Bandeja.

— Trapo de cocina.

— Bolsa de basura.

Descripción de la actividad

La realización de la actividad supone:

1. Invitación para traer frutas de casa y crear la cesta de la fruta

Para introducir el tema se habla en clase, a partir de las preguntas generadoras de la actividad, de:

La fruta como alimento que comemos con frecuencia.

La fruta que conocemos.

La fruta que nos gusta.

La fruta que nunca comemos.

Las veces que comemos fruta.

Se propone a los niños/as que traigan fruta de su casa y se coloca una cesta grande y plana en un lugar visible de la clase para que dejen en ella la fruta.

Se coloca a la vez un mural para que los alumnos/as puedan pegar recortes de revistas sobre frutas.

2. Observación del color, la forma y la textura de las frutas que los niños/as han traído

Existen frutas de forma redondeada (manzana, naranja), de forma alargada (platano), de forma triangular (pera, higo). Así mismo las frutas tienen colores variados: amarillo, naranja, rojo, verde, etc. Todo ello permite realizar una descripción oral de las formas y los colores, comparando sus características con otros objetos conocidos por los escolares y expresar plásticamente lo observado mediante técnicas diversas.

Por otro lado utilizando el tacto se podrá observar que hay frutas de superficie lisa (manzana), de superficie rugosa (mandarina) de superficie aterciopelada (melocotón), etc.

3. Preparación de la visita a la frutería y visita a la misma

Para esta actividad es interesante poder contar con la colaboración del vendedor /a y de algún padre madre. Ya en la tienda podemos observar y reconocer frutas conocidas y descubrir la existencia de frutas no conocidas.

El profesor/a, en voz alta, puede ir preguntando y comentando a cerca del color y la forma de las frutas de la tienda.

Pedir silencio un momento para poner atención a la percepción del olor especial de la tienda.

Por grupos puede realizarse la compra de una pieza de distintas frutas comentando en voz alta el hecho de que ponemos la fruta en el cesto y no en una bolsa de plástico para que pueda airearse y conservarse mejor.

4. Observación del olor de las frutas compradas y comparación del olor de las de la escuela

Una vez en clase utilizando el olfato puede detectarse el olor de las distintas frutas, describir los olores en voz alta y compararlos.

5. Preparación de bandejas para degustar las distintas frutas

Se trata que los alumnos/as preparen por grupos bandejas para realizar la degustación de fruta.

Para esta actividades es útil la ayuda de una madre o un padre.

Para ello deberán pelarse y cortar algunas frutas. Se aprovechará la ocasión para hablar de la importancia de lavar la fruta y de utilizar el cuchillo para cortarla. Los niños/as serán quienes realicen estos quehaceres

Previamente los distintos grupos explicarán a sus compañeros/as la fruta que han comprado y el precio que les ha costado.

Será necesario realizar un comentario en torno a la importancia de la presentación de la comida y sobre la necesidad de la limpieza de las manos y del lugar de trabajo una vez terminado.

La actividad supone que los niños y niñas deben:

Lavarse las manos.

Limpiar la mesa.

Distribuir una mandarina, un plátano y una manzana por grupos de tres o cuatro alumnos.

Pelar la fruta o lavarla.

Cortarla a trozos.

Colocar los trozos cortados en la bandeja, y presentarla.

Recoger los desperdicios para tirar a la basura.

Proceder a la limpieza de la mesa con un trapo, y de las manos.

Al finalizar cada grupo presentará a los otros su bandeja de degustación de frutas.

6. Degustación y descripción del gusto y textura de las frutas preparadas

Puede aprovecharse el momento de la degustación coincidiendo con el desayuno o la merienda. Durante la misma se propondrá a los escolares que se fijen en el gusto de la fruta para poder describir oralmente si es dulce, amarga, o salada; si el plátano es más o menos dulce que la manzana, si ésta lo es más o menos que la mandarina, etc.

Recordar otras frutas y describir su gusto comparándolas.

Será también interesante poner atención sobre si la fruta es dura al morderla (manzana) o blanda (plátano), si es suave o áspera, etc. Realizar la descripción y recordar lo que ocurre con otras frutas.

Duración

Esta actividad precisa de cuatro a cinco sesiones. Puede alargarse más dias si se quiere ampliar el trabajo. Así mismo proponemos repetirlo en otras ocasiones de forma puntual, aprovechando situaciones en que los alumnos/as traigan alguna pieza de fruta.

Evaluación

— Conocimientos adquiridos en relación a la diversidad de frutas, sus características y su importancia en la alimentación.

— Conocimiento de algunas frutas propias de cada estación de año.

— Saber detectar información (tipos de frutas, características sensoriales,...) a través de la observación.

— Práctica de hábitos higiénicos al manipular y comer fruta (lavarla, pelarla,...)

Ver cuadro de enlace con las áreas curriculares en página 72.

Actividad nº 3. **Visita estudio del mercado**

Edad y nivel

Esta actividad está recomendada para alumnos/as de ciclo medio de Educación Primaria.

Preguntas generadoras de actividad

— ¿Por qué vamos al mercado?

— ¿Qué productos pueden comprarse en un mercado?

— ¿Qué unidades empleamos para comprar productos del mercado?

— ¿Todos los alimentos valen lo mismo?

— ¿Qué hacen las personas en el mercado?

— ¿Se va al mercado diariamente?

— El alto precio del producto, ¿hace que sea mejor?

— ¿Todos los puestos del mercado presentan los productos de igual forma?

Objetivo generales

referidos a hechos, conceptos y principios

— Conocer los productos propios del entorno.

— Conocer los productos propios de cada estación del año.

— Conocer la variedad de alimentos.

— Comprender el significado de algunos aspectos de las relaciones precio-peso-calidad-utilización.

— Conocer qué cualidades deben tener los productos.

de procedimientos

— Realizar observaciones y encuestas para investigar el comportamiento de los consumidores y de los vendedores, y conocer la calidad de los alimentos.

— Organizar los datos recogidos y analizarlos.

— Comunicar los resultados mediante murales, dossiers, exposiciones, etc.

referidos a actitudes, valores y normas

— Ser consciente de la necesidad de comprobar la calidad de los productos.

— Valorar la relación precio-calidad antes de efectuar una compra.

— Valorar la necesidad de pedir el tiquet de compra, repasar la cuenta y comprobar el cambio.

Contenidos específicos

de hechos, conceptos y principios

— Tipos de carne, pescado, verdura y fruta que hay en un mercado.

— Conocimiento de las cualidades básicas de cada uno de estos productos.

— Tipos de trabajo existentes en el mercado.

— Condiciones que deben cumplir los diferentes puestos de venta.

de procedimientos

— Observación de las paradas, recogida de datos y organización posterior de los mismos.

— Realización de encuestas para conocer los hábitos de los compradores.

— Realización de estimaciones y comprobaciones en torno al peso de la fruta.

de actitudes, valores y normas

— Potenciar la necesidad de comprobar la calidad de los productos.

— Dotar de consciencia clara de las relaciones precio-peso y precio-calidad.

Enlace con las áreas curriculares

Esta actividad está relacionada muy directamente con el área de conocimiento del medio natural y social ya que se trabajan directamente aspectos relacionados con la diversidad de los alimentos, el mercado como lugar de comercialización de los productos.

La actividad comporta realizar estimaciones y verificaciones de medidas de masa y precios, por lo que se vincula al área de matemáticas.

Así mismo comporta trabajar aspectos de expresión oral y escrita, así como de expresión plástica.

El tipo de preguntas y observaciones a realizar vinculan la actividad directamente con la educación del consumidor.

Véase el cuadro de la página 50 en el que se concreta el enlace de esta actividad con el DCB de Educación Primaria (Ministerio de Educación y Ciencia, 1989)

Recursos humanos y materiales

— Localización de un mercado cerca de la escuela.

Descripción de la actividad

La actividad debe desarrollarse en tres fases, antes, durante y después de la visita.

1.— Antes de la visita:

Durante esta fase los alumnos deben organizarse por grupos y elaborar las encuestas que deberán hacer al vendedor y a los compradores, preparar las observaciones a realizar, y hablar de cómo se organizaran. La visita al mercado es muy amplia, por lo que conviene que los grupos se atribuyan un puesto de venta distinto cada uno.

A continuación se describen a modo de

ejemplos algunas encuestas y observaciones a realizar.

Modelo de encuesta para realizar al vendedor. Ejemplo para el puesto de venta de pescado

— ¿Qué tipos de pescado tiene?

— ¿Siempre tiene los mismos productos?

— ¿Qué producto se vende más?

— ¿Qué medidas higiénicas se toman para la venta del pescado?

— ¿Por qué se pone hielo?

— ¿Por qué hay luces tan intensas?

— ¿Cuántos kg de pescado se vende diariamente?

— ¿Qué cantidad de pescado compra una persona?

— ¿Cómo se sabe si el pescado es fresco?

— ¿Dónde compra usted el pescado?

— ¿Viene de muy lejos este pescado?

Modelo de encuesta para realizar al comprador. Ejemplo para el puesto de venta de carne

— ¿Cuántos son en su casa?

— ¿Cuánta carne comen diariamente?

— ¿Todos comen la misma cantidad?

— ¿De qué tipo de animal compra la carne normalmente? ¿Por qué?

— ¿Considera que la carne es cara?

— ¿Compra la misma categoría de carne para hacer a la parrilla que para hacer albóndigas?

— ¿Piensa que la carne de tercera alimenta menos que la de primera?

— ¿Cree que es bueno comer mucha carne?

— ¿Cómo conserva la carne que compra?

Modelo de observación de un puesto del mercado. Ejemplo para el puesto de frutas

— Tipos de frutas.

— Nombre de las variedades de un mismo producto.

— Observación de la clasificación de la fruta (extra, primera, etc.) y del color de la etiqueta que la identifica.

— Observación de la distribución y presentación de los productos en el puesto de venta.

— Comprobación del número de piezas que entran en un kg.

— Observación de vocabulario empleado por los vendedores.

— Observación de las pautas comportamiento de los compradores:

— si piden la vez.

— cantidad que comprar.

— si miran la cuenta.

— si piden el tiquet.

— si comprueban el cambio.

— ...

Asimismo antes de la visita es interesante que los alumnos/as realicen estimaciones de precios y masas. Posteriormente durante la visita se tomara nota de los datos reales y después se compararán.

— ¿Cuánto vale un kg de merluza?

— ¿Cuántas piezas de naranjas entran en un kg?

— ¿Cuánto pesa una merluza grande?

— ¿Cuántos trozos de carne entran en un kg?

— ...

2.— Durante la visita los chicos organizados por grupos tomarán notas de todas las observaciones. El tiempo medio previsto es de un cuarto de hora para dar una vuelta general por el mercado y media hora para realizar el trabajo de grupo.

Es adecuado dedicar un cuarto de hora más para hablar con el responsable del mercado acerca del control sanitario de los alimentos.

3.— Después de la visita es necesario que cada grupo ponga en orden sus resultados y los exponga mediante murales o dossiers. También es adecuado que se realize una exposición oral de las observaciones realizadas, comentándolas.

Duración

La actividad está prevista para realizarla con un mínimo de tres sesiones: antes de la visita, la visita, después de la visita. La última parte sin embargo puede alargarse algunas sesiones más.

Evaluación

— Conocimientos adquiridos sobre:

— Productos del entorno.

— Productos propios de cada época del año (frutas, verduras, pescados,...)

— Cualidades que deben tener los productos (carne, pescado, fruta,...)

— Relación entre los precios de los productos de temporada/no temporada; nacionales/de importación; frescos/congelados.

— Preparación correcta de encuestas y cuestionarios dirigidos a vendedores y a compradores para recoger datos.

— Habilidad para observar los puestos de venta, realizar encuestas, recoger datos, tabularlos, analizarlos y extraer conclusiones.

— Evaluar si existe una actitud positiva hacia la comprobación de las características reales de los productos frente a los datos ofrecidos por la publicidad.

— Observar cambios de hábitos como compredores: pedir el tiquet de compra, repasar la cuenta y comprobar el cambio.

Ver cuadro de enlace con las áreas curriculares en página 73

Actividad n.º 4. **Estudio sobre el desayuno**

Edad y nivel

Esta actividad es adecuada para los alumnos de ciclo superior de Educación Primaria.

Preguntas generadoras de actividad

— ¿Por qué es importante desayunar bien?

— ¿De qué debe constar un desayuno?

— ¿Es correcto comer tan sólo pastas para desayunar?

— ¿Influye la publicidad de algún tipo de alimento para tomarlo más?

— ¿Por qué se tira comida procedente del desayuno a las papeleras de la escuela?

— ¿Qué ocurre con los alimentos que se tiran?

— ¿Cuánto cuesta un desayuno correcto?

— ¿Compras tu desayuno?

Objetivos generales

referidos a hechos, conceptos y principios

— Conocer los componentes de los alimentos y su importancia para la salud.

— Conocer la importancia de un buen desayuno para mantener una buena salud.

— Conocer el proceso de preparación de algunos productos.

— Conocer las influencias publicitarias en torno al poder de la alimentación.

de procedimientos

— Realizar encuestas para descubrir las pautas alimentarias de la población.

— Aplicar criterios que permitan confeccionar desayunos equilibrados.

— Realizar cálulos y elaborar hipótesis en torno del desayuno.

referidos a actitudes, valores y normas

— Ser consciente de la importancia de alimentarse adecuadamente.

— Mantener una actitud positiva de no despilfarro de los alimentos.

— Tener consciencia de la influencia de la publicidad en la elección de los alimentos.

— Tomar un desayuno correcto desde el punto de vista nutricional.

— Evitar hábitos negativos en relación al desayuno.

Contenidos específicos

de hechos, conceptos y principios

— Importancia del desayuno para la salud.

— Composición adecuada de un desayuno.

— Importancia de la publicidad y del envoltorio en la elección de un alimento.

— Composición de la basura recogida en las papeleras.

de procedimientos

— Realización y organización de encuestas para ver hábitos en el desayuno.

— Observación y análisis sistemático del contenido de las papeleras.

— Realización de cálculos de peso de los distintos productos de la papelera.

— Elaboración de hipótesis en torno a los hábitos del desayuno.

— Aplicación de pautas alimentarias correctas para elaborar desayunos.

de actitudes, valores y normas

— Valorar la importancia de un desayuno correcto.

— Potenciar el no despilfarro de alimentos.

— Potenciar la consciencia de la influencia de la publicidad en la elección de alimentos.

Enlace con las areas curriculares

La realización de esta actividad implica que el centro y en concreto el ciclo la asuman como un proyecto importante, ya que necesariamente los alumno/as intervendrán en todo el ámbito escolar. Puede plantearse interdisciplinarmente desde el área de conocimiento del medio natural y social, el área de matemáticas y el área de educación plástica. En concreto, se trabaja el contenido nutritivo de los alimentos, se calculan cantidades y realizan gráficos diversos y se realizan plásticamente murales y propaganda para llevar a término una campaña publicitaria.

Véase el cuadro de la página 55 en el que se concreta el enlace de esta actividad con el DCB de Educación Primaria (Ministerio de Educación y Ciencia, 1989).

Recursos humanos y materiales

— guantes de plástico desechables.

— balanzas.

— papel para realizar murales y propaganda.

— ingredientes diversos para realizar desayunos.

Descripción de la actividad

La actividad empieza formulando las preguntas generadoras explicitadas al principio, de forma que los niños-as puedan expresar lo que piensan en torno a ellas.

Se proponen a continuación, a modo de ejemplo, algunas actividades secuenciadas que pueden ayudar a introducir el trabajo de los contenidos propuestos en torno al desayuno.

1. Estudio del contenido de las papeleras de la escuela

La mayoría de los alimentos que se encuentran en la papelera son residuos procedentes del desayuno y residuos de chucherías que consumen los niños/as. Además de aspectos relacionados con el desayuno, a partir de esta actividad se pueden trabajar otros aspectos relacionados con las basuras y el reciclado de las mismas. Para realizar este estudio podemos seguir estos pasos:

— Determinar la zona de estudio (patio, pasillos, clases...).

— Localizar las papeleras de esta zona y darles un código de identificación.

— Recoger mediante bolsas de basura el contenido de estas papeleras identificándolas con el código correspondiente.

— Analizar y clasificar el contenido utilizando diversos criterios: materia orgánica-materia inorgánica, materiales reciclables-no reciclables, etc. Para realizar este apartado es necesario que los alumnos/as utilizen guantes desechables

— Calcular la cantidad resultante de la clasificación utilizando la balanza.

— Expresar los resultados gráficamente.

— Elaborar y discutir hipótesis referentes a las posibles causas de la existencia de materia orgánica en las papeleras (el desayuno ha gustado o no, ha caído al suelo y se ha estropeado, no se tenía hambre, etc.).

— Pensar distintas formas de comprobar dichas hipótesis.

2.— Estudio de las pautas seguidas en el desayuno por los alumnos de la escuela

Después de analizados los resultados del estudio anterior y en función de éstos será el momento indicado para plantear esta segunda actividad.

La confección de una encuesta de preguntas más bien cerradas puede ser un método adecuado para llevar a cabo el estudio. Los

alumnos deberán además organizar cómo la llevarán a término, en qué grupos, cómo se distribuirán el trabajo, qué hora será la más indicada, si deben pedir permiso, cómo recogerán los resultados y cómo los expresarán. Finalmente deberán analizarse los resultados de la encuesta a la luz de criterios nutricionales y consumeristas.

A continuación se citan a modo de ejemplo algunas preguntas de la encuesta:

— ¿Desayunas en casa o en la escuela?

— ¿Terminas siempre tu desayuno?

— ¿Te lo preparas siempre tú?

— ¿Lo compras habitualmente?

— Si lo compras, ¿qué sueles comprar?

— ¿Tomas leche en el desayuno?

— ¿La tomas sola o acompañada de cacao o de café?

— ¿Tomas pan en el desayuno?

— En caso afirmativo, ¿con qué sueles acompañarlo?

— ...

3.— Diseño de una campaña publicitaria en el ámbito escolar para mejorar las pautas del desayuno entre los alumnos/as

A la vista de los resultados de la encuesta, y teniendo en cuenta que pueden existir diversidad de comportamientos en función de las edades de los alumnos de los distintos ciclos, se diseñarán las características de dicha campaña.

Los alumnos/as deberán pensar los objetivos de la campaña, planificar las acciones, pensar cómo se realizarán y preveer la forma de analizar los resultados.

A modo de ejemplo, se proponen acciones que corresponderían a posibles actuaciones ante unos resultados que comportan un déficit de nutrientes en el desayuno y/o una influencia importante de la publicidad al escoger determinados alimentos:

— Elaborar carteles para colocar en las clases y pasillos con eslogans diversos:

Desayunar es necesario para luego funcionar

La leche en el desayuno no debe faltar

Si puedes del cacao prescindir, mas años podrás vivir

— Elaborar propaganda escrita sobre las características que debe cumplir un desayuno.

— Elaborar bandejas de degustación de un mismo producto envasado de diversas maneras.

4.— Elaboración de desayunos

Es interesante que la campaña publicitaria en torno al desayuno finalice con una pequeña fiesta o acto colectivo en el que los alumnos y alumnas ofrezcan una variedad de desayunos preparados por ellos. Puede pensarse en venderlos durante la celebración de algún acontecimiento escolar.

Durante la elaboración se trabajará sobretodo la variación y la corrección nutritiva de los desayunos. Deberá también discutirse el precio adecuado en caso de venderlos.

Duración

La duración de la actividad es variable según el grado de profundidad que se quiera dar al trabajo. Un tiempo mínimo para llevarla a término es de una sesión larga para la primera parte, dos sesiones para la segunda y tres sesiones para la tercera.

Evaluación

• En el estudio del contenido de las papeleras:

— Identificación de materiales orgánicos e inorgánicos.

— Precisión en el cálculo del peso de las distintos materiales recogidos.

— Rigor en la elaboración y discusión de hipótesis sobre posibles causas de restos del desayuno en la papelera.

• En el estudio de las pautas seguidas en el desayuno:

— Habilidad para plantear el trabajo y la metodología (encuestas, formas de llevarlas a cabo, momentos, distribución del trabajo,...).

— Habilidad y precisión para recoger datos, tabularlos, analizarlos y extraer conclusiones.

— Capacidad de análisis y valoración de los hábitos personales del desayuno.

• En el diseño de una campaña publicitaria:

— Creatividad para diseñar una campaña publicitaria de acuerdo con los criterios establecidos.

— Elaboración de posters, eslogans, murales,...

— Elaboración de propaganda sobre las características que debe cumplir el desayuno.

• En la elaboración de desayunos diversos.

— Aplicación correcta de criterios para elaborar variedad de desayunos.

— Correción en los modelos de desayunos presentados.

• Cambios o modificaciones de los desayunos de los alumnos.

Habría que realizar encuestas (pre-test antes del inicio de la actividad) a todos los alumnos/as. Repetición de la encuesta al finalizar la actividad, y al cabo de unos meses.

Ver cuadro de enlace con las áreas curriculares en página 74.

Actividad n.º 5. **Estudio de las bebidas alcohólicas**

Edad y nivel

Esta actividad es adecuada para los alumnos del primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria. Adecuándola puede ser válida para los alumnos de Educación Secundaria Postobligatoria y para la EPA.

Preguntas generadoras de actividad

— ¿Crees que se consume mucho alcohol por parte de los jóvenes de tu edad?

— ¿Consideras que el alcohol ayuda a establecer relaciones entre las personas?

— ¿Cuando hace frío el alcohol ayuda a quitarlo?

— ¿Tienes más vitalidad al tomar alcohol?

— ¿La mezcla de bebidas alcohólicas es mejor para la salud?

— ¿Consideras que son caras las bebidas alcohólicas?

— ¿Consideras adecuado el cartel "prohibida la venta a menores de 16 años"?

— ¿Qué es para tí una persona alcoholizada?

Objetivos generales

referidos a hechos, conceptos y principios

— Conocer la importancia de alimentarse correctamente para el desarrollo correcto del organismo y para realizar la actividad diaria.

— Tener conocimiento del perjuicio y consecuencias del abuso de las bebidas alcohólicas.

— Conocer algunos mitos y errores sobre las bebidas alcohólicas.

— Comprender las consecuencias de una alimentación inadecuada, especialmente del consumo de alcohol.

— Conocer los datos informativos que deben aparecer en las etiquetas de las bebidas alcohólicas,.

de procedimientos

— Utilizar criterios estándars y científicos para analizar y clasificar los alimentos (bebidas alcohólicas.

— Diseñar y desarrollar experiencias organizadas para conocer su composición.

— Realizar la lectura del contenido de las etiquetas de bebidas alcohólicas.

— Clasificar y comparar bebidas alcohólicas iguales de marcas distintas.

— Realizar encuestas para conocer algunas pautas sobre el consumo de bebidas alcohólicas entre la población.

— Autoanalizar los hábitos personales en relación a la ingesta de bebidas alcohólicas.

referidos a actitudes valores y normas

— Ser preciso y riguroso en el trabajo experimental.

— Mantener actitudes positivas hacia la utilización de criterios adecuados para una correcta nutrición.

— Evitar las bebidas alcohólicas o moderar su consumo.

— No mezclar bebidas alcohólicas.

Contenidos específicos

de hechos, conceptos y principios

— Conocer qué es una bebida obtenida por fermentación.

— Conocer qué es una bebida obtenida por destilación.

— Conocer las consecuencias del alcohol para la salud.

de procedimiento

— Diseño y desarrollo de una experiencia para fermentar uva.

— Preparación y montaje de los utensilios necesarios para llevar a cabo una destilación.

— Comparación de bebidas fermentadas y bebidas destiladas.

— Lectura y análisis de etiquetas de bebidas alcohólicas.

— Realización de encuestas para conocer el consumo de alcohol y sus causas.

de actitudes valores y normas

— Potenciar la precisión en el trabajo experimental durante la destilación de vino y en el desarrollo de la fermentación de uva.

— Desarrollar actitudes en contra de la ingesta de alcohol.

— Despertar actitudes críticas y de respecto ante la problemática social del alcohol.

Enlace con las áreas curriculares

Esta actividad enlaza con las áreas de:

Ciencias de la naturaleza

Se trabajan los conceptos de fermentación y destilación.

Geografía, Historia y Ciencias sociales

Se trabajan las causas del consumo del alcohol y las consecuencias personales y sociales del mismo y el origen y el proceso histórico de transformación de algunas bebidas alcohólicas.

Véase el cuadro de la página 60 en el que se concreta el enlace de esta actividad con el DCB de Educación Secundaria Obligatoria (Ministerio de Educación y Ciencia, 1989).

Recursos humanos y materiales

— Todo el material de laboratorio necesario para realizar una destilación de vino: mechero, matraz, tubo refrigerante, tubos de goma, termómetro y vino.

— Material para realizar la fermentación de la uva: uva, mortero, embudos, papel de filtro, botellas y tapones.

— Etiquetas de bebidas alcohólicas.

— Localización de una tienda de alimentación para poder realizar el estudio de bebidas alcohólicas.

Descripción de la actividad

La actividad empieza formulando las preguntas generadoras explicitadas al principio de forma que los alumnos-as puedan expresar lo que piensan en torno a ellas.

Se proponen a continuación, a modo de ejemplo, algunas actividades secuenciadas que pueden ayudar a introducir el trabajo de los contenidos propuestos.

1.— Realización de una encuesta sobre el consumo de alcohol entre los alumnos/as de la clase

La encuesta deben prepararla los propios alumnos/as ya que las características del grupo pueden ser muy distintas y el planteamiento de las cuestiones puede ser un motivo para explicitar comportamientos susceptibles de ser reflexionados en clase. Si la escuela posee ordenador las respuestas podrían introducirse en una base de datos y realizar posteriormente la tabulación de los mismos. Los resultados deberían comentarse en clase. El profesor o profesora debe introducir elementos críticos ante algunos mitos sobre el alcohol mediante sugerencias claras. Además puede introducir un debate sobre la situación actual de los accidentes de tráfico de jóvenes de 16-24 años producidos por el abuso de alcohol. Estos jóvenes constituyen un grupo de riesgo. La primera causa de muerte en el Estado Español son los accidentes de tráfico y resulta alarmante el incremento de mortalidad de los jóvenes de 16-14 años durante las noches de los fines de semana.

A modo de ejemplo, se establecen algunas sugerencias de preguntas para la encuesta :

— ¿Bebes cerveza durante el día?

— ¿Cuando bebes cerveza lo haces estando con los amigos?

— ¿Y cuando estás solo?

— ¿Qué cantidad de cerveza bebes en un día?

— ¿Dónde adquieres la cerveza?

— ¿Cuánto dinero te gastas en cerveza?

— ¿Crees que es imprescindible beber cerveza cuando estáis en grupo?

— ¿Bebes vino en las comidas?

— ¿Qué cantidad sueles tomar?

— ¿Tomas alguna bebida distinta los fines de semana?

— ¿Dónde las tomas?

— ¿Mezclas algunas bebidas alcohólicas?

— ¿Te has sentido indispuesto alguna vez por haber ingerido estas bebidas?

— ¿Has tenido algún accidente a consecuencia de beber bebidas alcohólicas?

— ¿Tienes conocimiento de algún accidente a consecuencia de haber bebido un exeso de alcohol?

2.— Obtención de vino mediante fermentación de uva, y destilación del vino

Ambas experiencias se explican en numerosos libros de texto de Ciencias de la Naturaleza y de otros citados en la bibliografía, por lo que no las detallamos.

En la experiencia es importante que los alumnos/as entiendan que los microorganismos son los causantes de la fermentación, que comprendan que ésta es un proceso de obtención de energía utilizado por algunos seres vivos, y que el vino es la consecuencia de este proceso. Puede facilitar la comprensión del proceso el comparar los resultados obtenidos al hervir previamente el mosto, y los resultados sin hervirlo.

Es importante detectar la presencia de alcohol durante el proceso de destilación.

Realizados los dos procesos es interesante comentar las diferencias entre los dos tipos de bebida, fermentadas y destiladas, y sus efectos sobre el organismo. Es también el momento para hablar de las mezclas de bebidas alcohólicas.

3.— Realizar una visita a un supermercado

Durante la misma se intentará conocer las distintas bebidas alcohólicas que se venden, su precio en relación a distintas marcas y distintos volúmenes. La actividad puede completarse investigando el origen y el proceso de elaboración de los distintos productos.

4.— Lectura de etiquetas de bebidas alcohólicas y clasificación de las mismas

A partir de algunas etiquetas que los alumnos habrán traído a clase, se estudiará sistemáticamente el contenido de las mismas observando si en ellas consta:

El nombre

La marca

El lugar de origen del producto

El número de fabricante

El grado alcohólico de la bebida

El volumen de líquido

El número de registro sanitario

El número de registro embotellador

El impuesto sobre bebidas alcohólicas

Realizada la lectura de las etiquetas por grupos se buscarán criterios para clasificarlas.

La aplicación del criterio: "en función del grado alcohólico" permitirá diferenciar el grado alcohólico de las bebidas obtenidas por fermentación (+ bajo) y las obtenidas por destilación (+ alto). Ello dará pie a introducir una pauta importante: "las bebidas destiladas son más perjudiciales que las fermentadas".

La aplicación del criterio "en función del producto del cual proviene la bebida" junto con el anterior será la excusa para introducir otra pauta importante: "La mezcla de bebidas alcohólicas no suma grados, la combinación los potencia mucho más".

Duración

Puede realizarse en un tiempo mínimo de una sesión para la destilación, dos para la fermentación y una sesión para cada una de las otras actividades.

Evaluación

— Conocimento del perjuicio del abuso de las bebidas alcohólicas para la salud.

— Conocimiento de los mitos y errores relacionados con las bebidas alcohólicas.

— Autoanálisis de los hábitos personales y

colectivos en relación a la ingesta de bebidas alcohólicas.

— Habilidad para leer y analizar etiquetas de bebidas alcohólicas.

— Habilidad para clasificar bebidas alcohólicas según se obtengan por procesos de fermentación o destilación.

— Ser crítico ante la publicidad que incita a consumir bebidas alcohólicas.

— Ser moderado en el consumo de estas bebidas.

— No mezclar bebidas alcohólicas.

Ver cuadro de enlace con las áreas curriculares en página 75.

4.

Coordinación con los padres

4. Coordinación con los padres

En el caso de la educación consumerista sobre el tema de alimentación es totalmente necesaria la coordinación entre la familia y la escuela para alcanzar unos resultados óptimos.

Para conseguir la participación de los padres y establecer una dinámica paralela y no contradictoria habrá, en algunos casos, que incentivar algunas actividades formativas al objeto de que éstos estén conscienciados de la importancia de una buena alimentación y estén dispuestos a seguir unas pautas alimenticias racionales.

El trabajo con los padres debe realizarse desde diversas perspectivas. La primera como adultos responsables de su propia alimentación y la segunda como cabezas de familia responsables de la dieta de sus hijos y de los hábitos alimenticios familiares. Además habrá que tener presentes su nivel de conocimientos y formación sobre el tema, sus hábitos familiares, sus posibilidades de participación, etc.

Entre las múltiples actividades de padres que pueden organizarse desde la escuela a lo largo del curso escolar anotaremos:

4.1. Informacion a los padres sobre el servivio de comedor escolar

Al matricular a sus hijos/as y/o al solicitar el servicio de comedor escolar, los padres deberán ser informados de las garantias que ofrece el servicio, la programación de menús, las actividades pedagógicas relacionadas con el acto de comer y la relación de este servicio con las actividades formativas sobre alimentación que se desarrollan en las aulas. Igualmente se darán orientaciones a lo largo del curso para que los padres se complementen con la escuela.

4.2. Información a los padres de los temas y trabajos de clase que se llevarán a termino sobre alimentación

Reunión con los padres de los alumnos/as para explicarles el trabajo que se realizará en la clase durante el año, tanto a nivel de alumnos como de padres.

A principios de curso se planeará una reunión con los padres para explicarles los programas y actividades a desarrollar, entre los cuales se destacarán los temas referidos a alimentación y los objetivos que la escuela se propone alcanzar en este ámbito.

En esta reunión podría aprovecharse para tratar la complementariedad del trabajo en el aula con el servicio de comedor escolar y para sensibilizar a los padres sobre su responsabilidad en el equilibrio nutricional de sus hijos, por lo cual la escuela podría ofrecerles sesiones formativas.

4.3. Actividades formativas sobre alimentación para los padres y madres

Entre ellos caben las charlas a cargo de expertos (médicos, dietetistas, responsables de OMIC de la localidad, etc.). Una de ellas podría ser: la importancia de poseer criterios nutricionales y consumeristas adecuados.

Dentro de tales actividades formativas podriamos citar también:

4.3.1. Realización de encuestas a los padres que reflejen las pautas familiares en torno al desayuno, la comida, la merienda y la cena. Podría también hacerse una encuesta sobre los tipos de bebidas más significativas que se toman en la familia. A partir de los datos obtenidos los expertos valorarían, junto con los padres, los hábitos positivos y negativos, tomando conciencia colectiva de los criterios que hay que seguir y de los comportamientos y pautas nutricionales que hay que evitar.

4.3.2. Taller de elaboración de menús navideños con participación de algún especialista. En las proximidades de las fiestas navideñas pueden ser útiles actividades relacionadas con la compra y los menús de las fiestas que les ayuden a realizar elecciones más racionales y sin estar tan sujetas a los precios del mercado.

En este sentido la escuela podría promover contactos con las organizaciones de consumidores de la localidad o de la zona para que establezcan una relación con las asociaciones de padres y organizaran actividades diversas relacionadas con el consumo de productos alimenticios.

4.3.3. Visitas organizadas por la escuela, en colaboración con la asociación de padres, a empresas o lugares de interés relacionados con la producción y elaboración de productos alimenticios.

4.3.4. Celebración de una comida conjunta en el marco de la escuela a partir de productos elaborados por diversos grupos de padres. Previamente se podrían exponer las comidas con explicación de los ingredientes, el valor nutritivo, el precio, etc., por medio de murales. Los murales podrían ser realizados por los alumnos y alumnas.

5.

Pautas generales de evaluación

5. Pautas generales de evaluación

5.1. Evaluación del proceso

Dentro de este apartado cabe evaluar:

— *Capacitación profesional.* La preparación profesional del profesor derivada de su sensibilidad, sus conocimientos sobre el tema alimentación salud y consumo y su conocimientos metodológicos para introducir la educación para la salud y la educación consumerista en relación al tema de los alimentos.

— *Motivación.* El grado de motivación que el profesor/a ha creado en los alumnos/as sobre el tema de los alimentos, la salud y el consumo, y sobre cada una de las actividades desplegadas en torno al mismo.

Deberá medirse también la motivación de los padres, ya que los hábitos de los hijos dependen en gran medida de los hábitos nutricionales familiares.

— *Adecuación de los objetivos y contenidos de aprendizaje.* La pertinencia de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales establecidos por el profesor sobre cada actividad en relación a la edad, a los intereses y características de los alumnos/as.

— *Secuenciación e interacción.* La adecuada secuenciación de las actividades propuestas en torno a la alimentación, y la interacción de las mismas con otras áreas y contenidos de aprendizaje.

— *Espacio.* La previsión de los espacios adecuados para el despliegue de cada actividad programada.

— *Tiempo.* La previsión de una adecuada temporalización de las actividades desarrolladas.

— *Recursos.* La previsió anticipada de los recursos necesarios (materiales y humanos) para el despliegue de las actividades.

— *Coordinación con la familia.* La previsión del contacto con los padres para explicarles el programa de educación consumerista sobre la alimentación, proponerles actividades formativas y recabar su colaboración en el despliegue del mismo, especialmente en la promoción de:

— Desayunos adecuados a sus hijos.

— Evitar dulces y golosinas en las celebraciones de las fiestas de aniversario, santo de sus hijos, buscando otros elementos sustitutivos con los que sus hijos puedan obsequiar a sus compañeros.

— Favorecer dietas equilibradas en el ámbito familiar.

— Estar atentos y colaborar en el funcionamiento correcto del comedor escolar. Conocer los menús y el nivel nutritivo de los mismos.

— Promocionar actividades pedagógicas en torno al acto de comer y otras, antes y después de las comidas escolares.

— Complementar los menús de las cenas de sus hijos en relación con el menú de la comida escolar.

5.2. Evaluación del alumnado

Entre los diversos aspectos a evaluar señalaremos el grado de incremento de conceptos, de procedimientos y de actitudes obtenidos por los alumnos/as al finalizar el programa.

Para ello debemos partir de una evaluación inicial que nos facilite los datos de la situación de partida y que nos servirán para contrastar con los obtenidos al final del proceso.

Las técnicas para evaluar el trabajo pueden basarse en:

Evaluación de contenidos conceptuales: utilización del test, comunicación de resultados, encuestas, pruebas convencionales, etc.

Evaluación de contenidos procedimentales: valoración de las técnicas usadas, escalas de observación, interpretación de los trabajos realizados por los alumnos, resultados del trabajo de laboratorio, etc.

Evaluación de contenidos actitudinales: observación de los hábitos del alumno a partir de la observación directa, de datos obtenidos a través de entrevistas, cuestionarios, etc., a través de un inventario de hábitos alimenticios.

6.

Algunas referencias documentales

6. Algunas referencias documentales

AGENJO CECILIA, C. *Enciclopedia de la Inspección Veterinaria y Análisis de los Alimentos.* Madrid : Espasa Calpe, 1980

ALBADALEJO, Carmen; Y OTROS *¿Por qué comemos?* Breda : Alhambra

ANDERSON, ; COLS. *Nutrición humana.* Barcelona : Bellaterra

BAUDI, S. *Química de los alimentos.* Alhambra Universidad, Hermman Blume, 1987

BARNELL, H. R. *La biología y la industria alimentaria.* Omega (Cuadernos de biología)

BENDER, A. *Salud o fraude.* Barcelona : Labor, 1987

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO, *Código Alimentario.* Colección textos legales. Madrid, 1985.

BONNAR, A. *Cómo cultivar las hortalizas.* Barcelona : Blume, 1981

BROWN. *La producción humana de alimentos como un proceso en la biósfera.* Madrid : Alianza Editorial

CASTRO, M.; ORMAZA, I. *El consumo y nosotros.* Penthalon, 1981

CASAURRAN; LAFORGUE. *Industrias de la alimentación, I y II.*. Didascalia

CERVERA, Pilar; FORTUNY, M. *Energia i equilibri nutritiu. Alimentació i salut.* Barcelona: Graó, 1990. (Bibl. de la classe)

COMUNIDADES EUROPEAS. Comisión. *La education nutritionelle a l'école dans les pays de la Communauté européenne.* Comisión de las Comunidades Europeas. Luxemburgo, 1981.

CORDON, F. *La alimentación, base de la biología evolucionista.* Madrid : Alfaguara, 1963

CORDON, F. *Cocinar, hizo al hombre.* Barcelona : Tusquets, 1980

CHAFFAUT, A. *Centro de información y Documentación para el consumo de Marsella.* Marsella

DIALMA, E. *Los alimentos.* Serval

DIALMA VITALI, E. *La nutrición.* Barcelona : Serbal

DIALMA VITALE, E. *Guía para la alimentación I i Guía para la alimentación II.* Barcelona : Serbal, 1984

DOÑATE, M.Pilar [et al.]. *Tècniques alimentàries.* Breda: Alhambra

ENRIQUEZ DE SALAMANCA, R. *Estudio del consumo de bebidas alcohólicas por la población española.* Madrid : Ministerio de Sanidad y Consumo

EROSKI. *Encuentros con Europa.* Elorrio : Eroski, 1982

EROSKI. *La educación del consumidor en la escuela.* Madrid : INC, Ministerio de Sanidad y Consumo, 1984

GARCIA JIMENEZ, M. I.; GARCIA VELAZQUEZ, A. *Prácticas de Biología.* Madrid : Enosa, 1984

GARCIA JIMENEZ, M. Teresa. *Alimentación Salud y consumo.* Barcelona: MEC ; Vicens Vives, 1988

GENERALITAT DE CATALUNYA. Departament d'Ensenyament. *L'alimentació al menjador escolar.* Barcelona, 1989.

GENERALITAT DE CATALUÑA. Dep. de Sanitat i Seg. Social. Trastorns produïts els aliments i llur prevenció. Barcelona, 1984

GRANDE COVIAN, F. *Alimentación y nutrición.* Barcelona : Salvat, Instituto Nacional de Consumo, 1983

GRANDE COVIAN, F. *La pasta como alimento en la salud y en la enfermedad.* Barcelona : Edna, 1988

HOLLOWAY, M. *Cómo hacer el pan y la bollería.* Barcelona : Ed. Blume, 1981

INSTITUTO NACIONAL DE CONSUMO. *Cartilla escolar de la alimentación.* Miadrid I.N.C., 1979

INSTITUTO NACIONAL DE CONSUMO. *Cien talleres sobre consumo.* Ministerio de Sanidad y Consumo, 1987

JELIFFE. *Evaluación del estado nutricional de la comunidad.* OMS

KAIROS. *El llibre de la salut.*

KERMODE. *Aditivos alimentarios, Scientific American (Química y ecosfera).* Blume

KERMODE. *Los aditivos alimentarios y el consumidor,* Comisión de las CE. INC, IEN, 1980

LINDNER, E. *Toxicología de los alimentos.* Zaragoza : Acribia, 1978

LOMBARDO MATA, G. *Toxiinfecciones alimenticias.* Barcelona : Anal. Col. Ofic. Vet., 1982

LOPEZ, C. IGLESIAS, T; NAJERA, P. *Minutas para escolares.* Madrid : Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Salud Pública, 1982.

LOPEZ MERINO, Josefina. *Enseñanza dinámica sobre la nutrición y salud.* Trillas, 1988

LLOPART PUIGPELAND, D. *El rebost, adobos, conservas, confituras y licores.* Barcelona : Altafulla, 1983

MARINE FONT, A. *Toxicidad natural en los alimentos.* II Jornadas de Higiene aliment. Madrid, 1981

MARTINEZ LLOPIS, Manuel. *Historia de la gastronomía española.* Editora Nacional

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA. *Diseño Curricular Base.* Madrid : MEC, 1989

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. *Los alimentos: inspección y control.* 1984

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. *Fichas informativas:Alimentos y alimentación en distintas edades.* Madrid, 1985

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. *Errores y mitos en la alimentación del español. Consejos sobre la preparación del alimento.*

MUNNE Y MAS, P. *Intoxicación por setas "Jano" IV.* Barcelona, 1983

PALACIOS MATEOS; GARCIA ALMANSA *El crecimiento y sus defectos.* Sandoz

SEYMOUR, John. *El horticultor autosuficiente.* Barcelona : Blume, 1980

SINELL, H. J. *Introducción a la higiene de los alimentos.* Zaragoza : Acribia, 1981

SOCIEDAD NESTLE. *Historia del cacao. El libro del chocolate.* Esplugas de Llobregat : Sociedad Nestlé

SORCIO, A. *Frutas y verduras en conserva.* Barcelona : Circulo de Lectores S.A., 1979

TURNER, C. E. *Plan de educación sanitaria en las escuelas.* Barcelona : Teide, UNESCO, 1967

VARA, A. *Análisis de los alimentos Prácticas de laboratorio.* Barcelona : Ayuntamiento de Hospitalet de Llobregat

VIOLA, P. *Las grasas en la alimentación humana.* Sevilla : Instituto de las grasas CSIC

VIOLA, Prof. *El aceite de oliva.* Sevilla : Cons. Oleico inter., Inst. de las Grasas

VIVANCO PALACIOS; GARCIA ALMANSA. *Alimentación y nutrición.* Madrid : Dirección General de Sanidad, 1977

Actividad 1. La envoltura de los alimentos.

Enlace con las áreas curriculares del Diseño Curricular Base (Educación Infantil)

Areas curriculares	Hechos y conceptos	Procedimientos	Actitudes, valores y normas
Área 2. Descubrimiento del medio físico y social	**Bloque 2.** 1. Diferentes tipos de objetos presentes en el entorno. p. 151.	**Bloque 2.** 3. Anticipación de los efectos de las acciones propias y ajenas sobre los objetos. p. 152	**Bloque 2.** 1. Actitudes positivas referentes a la valoración, uso correcto y posibilidad de compartir los juguetes y objetos... p. 152.
Área 3. Comunicación y Representación	**Bloque 1.** 1. Leguaje oral y las necesidades y situaciones de comunicación más habituales. p. 179. **Bloque 6.** 1. Atributos y relaciones de objetos y colecciones. Relaciones... p. 185.	**Bloque 1.** 1. Comprensión de las intenciones comunicativas de adultos y de otros niños... p. 179 **Bloque 6.** 2. Agrupación de objetos en colecciones atendiendo a sus semejanzas y diferencias. p.186. 3. Verbalización del criterio de pertenecia o no pertenencia a una colección. p. 186.	**bloque 1.** 1. Reconocimiento y valoración del lenguaje oral como instrumento para comunicar los sentimientos, ideas e intereses propios... p. 180. 5. Actitud de escucha y respeto a los otros en diálogos y conversaciones colectivas... p. 180. **Bloque 6.** 1. Gusto por la exploración de objetos, contarlos, compararlos, y por actividades que impliquen poner en práctica conocimientos sobre las relaciones entre objetos. p. 187. 4. Actitud de precisión y rigor en la descripción de situaciones, orientaciones y relaciones. p. 187.

Actividad 2. La cesta de los alimentos

Enlace con las áreas curriculares del Diseño Curricular Base (Educación Primaria)

Areas curriculares	Hechos, conceptos y principios	Procedimientos	Actitudes, valores y normas
Área 1. Conocimiento del medio	**Bloque 1.** 4.La salud. Usos y costumbres en la alimentación y sus repercusiones sobre la salud.p. 112. **Bloque 4.** 1. Los servicios. Utilidad de los animales y plantas para las personas. (alimentación, economía, etc.). p. 117. **Bloque 6.** 3. Los sectores de producción. Extracción, transformación y comercialización de productos. Los servicios. p. 120.	**Bloque 1.** 1. Exploración de objetos y situaciones utilizando todos los sentidos e integrando las informaciones recibidas. p. 112. **Bloque 4.** 1. Observación y registro sistemático del crecimiento de plantas y del desarrollo y formas de vida de animales domésticos. p.117.	**Bloque 1.** 2. Valoración y adopción de hábitos de alimentación sana y prevención de enfermedades. p.112. **Bloque 4.** 1. Interés por la observación y el estudio de los seres vivos. p.117.
Área 2. Educación artística	**Bloque 1** 4. Medios de presentación más habituales: Dibujo, pintura, modelado... p. 173.	**Bloque 2.** 6. Utilización de las técnicas básicas de elaboración de composiciones plásticas e imágenes con fines expresivos y estéticos. p.175	**Bloque 2.** 8.Esfuerzo por controlar, variar y ensayar trazos diversos con posibilidades expresivas nuevas. p. 176.
Área 4. Lengua y Literatura	**Bloque 2.** 1. El texto oral como transmisor de temas y vehículo de emociones... p. 279.	**Bloque 1.** 1. Utilización de habilidades linguísticas y reglas interactivas adecuadas en el intercambio comunicativo con otros... p. 278.	**Bloque 1.** 2. Interés y gusto por participar en situaciones de comunicación oral. p. 279.
Área 6. Matemáticas	**Bloque 1.** 1. Números naturales, enteros, fraccionarios y decimales. p. 397 **Bloque 4.** 1. Formas planas. p. 404.	**Bloque 1.** 1. Utilización de diferentes estrategias para contar de manera exacta y aproximada. p´.398. 2. Comparación entre números naturales, decimales... p. 398. **Bloque 4.** 1. Descrición de la forma de objetos familiares utilizando adecuadamente el vocabulario geométrico básico. p. 404.	**Bloque 1.** 2. Sensibilidad e interés por las informaciones y mensajes de naturaleza numérica apreciando la utilidad de los números en la vida cotidiana. p. 400. **Bloque 4.** 1. Curiosidad e interés por identificar formas y relaciones geométricas en los objetos del entorno. p. 405.

Actividad 3. Visita estudio del mercado.

Enlace con las áreas curriculares del Diseño Curricular Base (Educación Primaria)

Areas curriculares	Hechos, conceptos y principios	Procedimientos	Actitudes, valores y normas
Área 1. Conocimiento del medio	**Bloque 1.** 4. La salud. Usos y costumbres en la alimentación y sus repercusiones sobre la salud. p. 111-112. **Bloque 4.** 1. Los seres vivos. Utilidad de los animales y plantas para las personas... p. 117. **Bloque 6.** 3. Los sectores de producción. Proceso de extracción, transformación y comercialización de algunos productos básicos. p. 120. La publicidad y el consumo de productos. p. 120. Los costes de producción y los precios de los productos. p. 120.	**Bloque 1.** 2. Recogida y elaboración de informaciones sobre usos y costumbres de cuidado corporal. p. 112. 3. Análisis de las repercusiones de determinadas prácticas y actividades sociales sobre el desarrollo y la salud. p.112. **Bloque 4.** 1. Observación y registro sistemático... p. 117. 6. Elaboración de informes sencillos... p. 117. **Bloque 6.** 1. Elaboración y realización de encuestas y cuestionarios para la recogida de datos... p.120.	**Bloque 1.** 3. Valoración y adopción de hábitos de cuidado, limpieza y salud. 4. Valoración crítica de los factores y prácticas sociales que favorecen o entorpecen el desarrollo sano del cuerpo y el comportamiento responsable ante los mismos. p. 112. **Bloque 4.** 5. Sensibilidad por la precisión y el rigor en la observación sistemática... p.118. **Bloque 6.** 6. Actitud crítica ante la promoción del consumo masivo... p. 121.
Área 6. Matemáticas	**Bloque 1.** 1.Números naturales, enteros, fraccionarios y decimales. p. 397. **Bloque 2.** 3. Unidades de medida... p. 401.	**Bloque 1.** 1. Utilización de diferentes estrategias para contar de manera exacta y aproximada. p. 398. 13. Estimación del resultado de un cálculo... p. 399. **Bloque 2.** 4. Elaboración y utilización de estrategias personales para llevar a cabo estimaciones de medidas en situaciones naturales. p. 401.	**Bloque 1.** 2. Sensibilidad e interés por las informaciones y mensajes de naturaleza numérica apreciando la utilidad de los números en la vida cotidiana. p. 400.

Actividad 4. Estudio sobre el desayuno

Enlace con las áreas curriculares del Diseño Curricular Base (Educación Primaria)

Areas curriculares	Hechos, conceptos y principios	Procedimientos	Actitudes, valores y normas
Área 1. Conocimiento del medio	**Bloque 1.** 4. La salud. Factores y prácticas sociales que favorecen o perturban la salud... Usos y costumbres en la alimentación y sus repercusiones sobre la salud. p. 111-112. **Bloque 5.** 4. Los usos de los materiales. Reciclaje de materiales. p. 118. **Bloque 6.** 3. Los sectores de producción. La publicidad y el consumo de los productos. p. 120. Los costes de producción y los precios de los productos. p. 120.	**Bloque 1.** 2. Recogida y elaboración de informaciones sobre usos y costumbres del cuidado corporal. p. 112. 3. Análisis de las repercusiones de determinadas prácticas y actividades sociales sobre el desarrollo de la salud. p. 112. **Bloque 5.** 1. Identificación y clasificación de materiales de uso común por su origen, propiedades y aplicación. p. 119. **Bloque 6.** 6. Análisis de algunos mensajes publicitarios ofrecidos por distintos medios de comunicación... p. 121.	**Bloque 1.** 2. Valoración y adopción de hábitos de alimentación sana y de prevención de enfermedades. 4. Valoración crítica de los factores y prácticas sociales que favorecen o entorpecen el desarrollo sano del cuerpo y el comportamiento responsable ante los mismos. p. 112 **Bloque 5.** 1. Cuidado en el uso de los materiales atendiendo a criterios de economía, eficacia y seguridad. p. 119. **Bloque 6.** 6. Actitud crítica ante la promoción el consumo masivo de productos mediante la publicidad. p.121.
Área 6. Matemáticas	**Bloque 1.** 4. Correspondencias entre lenguaje verbal, representación gráfica y notación numérica. p. 398. **Bloque 5.** 1. La representación gráfica. p. 406	**Bloque 1.** 4. Elaboración y utilización de códigos numéricos y alfanuméricos para representar objetos, situaciones, acontecimientos y acciones. p. 398. **Bloque 5.** 2. Recogida y registro de datos sobre fenómenos y situaciones familiares... p. 406. 5. Elaboración de gráficos estadísticos... p. 406.	**Bloque 1.** 6. Gusto por la representación ordenada y clara de los cálculos y de sus resultados. p. 400. **Bloque 5.** 1. Disposición favorable para la interpretación y producción de informaciones que utilizan una forma gráfica de representación. p. 406.

Actividad 5. Estudio de las bebidas alcohólicas.

Enlace con las áreas curriculares del Diseño Curricular Base (Educación Secundaria Obligatoria)

Areas curriculares	Hechos , conceptos y principios	Procedimientos	Actitudes, valores y normas
Área 1. Ciencias de la Naturaleza	**Bloque 1.** 6. Algunos materiales de interés en la vida diaria. Implicaciones tecnológicas, sociales, económicas. p. 126. **Bloque 4.** 1. Introducción a las transformaciones químicas. p. 131. 4. Reacciones químicas importantes relacionadas con aspectos energéticos, biológicos y de fabricación de materiales. p. 132.	**Bloque 1.** 4. Utilización de técnicas para separar componentes en sistemas homogéneos y heterogéneos. p. 126. 7. Análisis de la utilización que de determinados materiales se hace en la sociedad actual, relacionandolos con sus implicaciones tecnológicas, sociales y económicas. p. 126. **Bloque 4.** 2. Planificación y realización de experiencias sencillas que permitan recoger las reacciones más características y algunas de sus propiedades. p. 132.	**Bloque 1.** 2. Cuidado y respeto por las normas de seguridad y control en la utilización de fuentes de calor, así como en el manejo de los productos químicos y material de laboratorio. p. 126. 3. Gusto por el rigor y la precisión en la realización de experiencias en general y, en particular, en la recogida de información y en las mediciones. p. 127. **Bloque 4.** 1. Respeto a las normas de seguridad en la utilización y manipulación de productos químicos en el laboratorio y en la vida cotidiana. p.132.
Área 4. Geografía, Historia y Ciencias Sociales	**Bloque 11.** 3. Focos de tensión y nuevos valores en las sociedades postindustriales. p. 316.	**Bloque 11.** 1. Búsqueda, selección y clasificación de informaciones relativas a problemas de actualidad. p. 317. 3. Análisis de algunos conflictos del mundo actual indagando los origenes de los mismos contrastando las informaciones disponibles y rechazando las explicaciones simplistas y maniqueas. p. 317. 4. Realización de informes y pequeños estudios monográficos sobre hechos conflictivos de la actualidad... p. 317.	**Bloque 11.** 2. Sensibilidad para cuestionarse y analizar críticamente las causas de las desigualdades y discriminaciones sociales, económicas, políticas, sexuales, etc., existentes en el mundo y en la sociedad propia. p. 317. 8. Rechazo al consumo,de drogas y solidaridad con las personas y los grupos que padecen por causa de las enfermedades asociadas a ellas, como el alcoholismo y la drogodependencia. p. 318.

Actividad 5. Estudio de las bebidas alcohólicas.

Enlace con las áreas curriculares del Diseño Curricular Base (Educación Secundaria Obligatoria)

Areas curriculares	Hechos , conceptos y principios	Procedimientos	Actitudes, valores y normas
Área 1. Ciencias de la Naturaleza	**Bloque 1.** 6. Algunos materiales de interés en la vida diaria. Implicaciones tecnológicas, sociales, económicas. p. 126. **Bloque 4.** 1. Introducción a las transformaciones químicas. p. 131. 4. Reacciones químicas importantes relacionadas con aspectos energéticos, biológicos y de fabricación de materiales. p. 132.	**Bloque 1.** 4. Utilización de técnicas para separar componentes en sistemas homogéneos y heterogéneos. p. 126. 7. Análisis de la utilización que de determinados materiales se hace en la sociedad actual, relacionandolos con sus implicaciones tecnológicas, sociales y económicas. p. 126. **Bloque 4.** 2. Planificación y realización de experiencias sencillas que permitan recoger las reacciones más características y algunas de sus propiedades. p. 132.	**Bloque 1.** 2. Cuidado y respeto por las normas de seguridad y control en la utilización de fuentes de calor, así como en el manejo de los productos químicos y material de laboratorio. p. 126. 3. Gusto por el rigor y la precisión en la realización de experiencias en general y, en particular, en la recogida de información y en las mediciones. p. 127. **Bloque 4.** 1. Respeto a las normas de seguridad en la utilización y manipulación de productos químicos en el laboratorio y en la vida cotidiana. p.132.
Área 4. Geografía, Historia y Ciencias Sociales	**Bloque 11.** 3. Focos de tensión y nuevos valores en las sociedades postindustriales. p. 316.	**Bloque 11.** 1. Búsqueda, selección y clasificación de informaciones relativas a problemas de actualidad. p. 317. 3. Análisis de algunos conflictos del mundo actual indagando los origenes de los mismos contrastando las informaciones disponibles y rechazando las explicaciones simplistas y maniqueas. p. 317. 4. Realización de informes y pequeños estudios monográficos sobre hechos conflictivos de la actualidad... p. 317.	**Bloque 11.** 2. Sensibilidad para cuestionarse y analizar críticamente las causas de las desigualdades y discriminaciones sociales, económicas, políticas, sexuales, etc., existentes en el mundo y en la sociedad propia. p. 317. 8. Rechazo al consumo,de drogas y solidaridad con las personas y los grupos que padecen por causa de las enfermedades asociadas a ellas, como el alcoholismo y la drogodependencia. p. 318.

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO
Instituto Nacional del Consumo

Príncipe de Vergara, 54 - 28006 Madrid