

Consumo responsable, consumo inteligente



IES SIERRA DE SAN
QUÍLEZ (BINÉFAR-
HUESCA)

Sonia Foj

Anabel Moreno

ÍNDICE.

- 1- Introducción
- 2- Actividades iniciales
- 3- Tareas de investigación
- 4- El Hierro en los alimentos
- 5- Reconocimiento de los nutrientes en los alimentos
- 6- ¿Bebidas energéticas o excitantes?

1.- INTRODUCCIÓN:

Una de las grandes paradojas que se plantea en el presente siglo en los países desarrollados hace referencia a la alimentación, la máxima preocupación de la población no es en cuanto a la disponibilidad y cantidad de alimentos como ocurre en los países del tercer mundo, nos preocupa más la calidad y seguridad de los mismos. Dentro de esta exigencia de calidad se enmarca la exigencia de una mayor información sobre la composición nutricional de los alimentos que se ponen a su disposición.

La industria alimentaria ha respondido a las demandas informativas de los consumidores sobre nutrición, bien a través de menciones en el etiquetado que recogen la composición nutricional del producto, o bien destacando en el etiquetado alguna cualidad nutricional en particular, todo ello acompañado de campañas publicitarias en un intento de diferenciar sus productos de sus competidores en el mercado. Lamentablemente, en algunos casos sin que esto estuviera avalado por estudios científicos solventes o confundiendo el criterio del consumidor.

La promoción comercial de los alimentos por medio de la apelación a la salud es uno de los procedimientos más utilizados por la publicidad. A lo largo de esta unidad didáctica intentaremos analizar los diferentes tipos de reclamos utilizados en la publicidad alimentaria aplicando criterios científicos para el análisis de los mismos.

2.-ACTIVIDADES INICIALES:

-Cuestionario inicial:

1ª.- ¿Recuerdas algún anuncio publicitario sobre alimentos?

2ª.- ¿Cuáles?

3ª.- ¿Recuerdas el mensaje de estos anuncios?

4ª.- ¿Consumes las marcas de alimentos de estos anuncios publicitarios? ¿Cuáles?

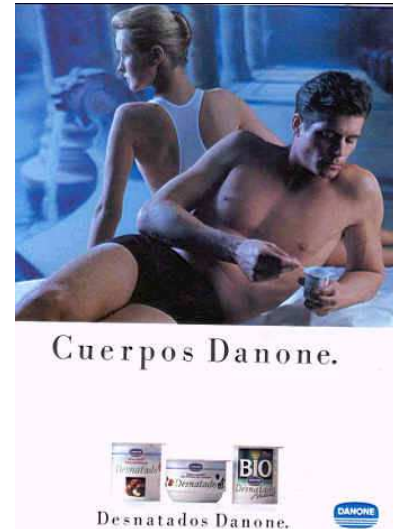
5ª.- ¿Crees en los efectos que se promete en los anuncios de estos alimentos?

6ª.- Si la respuesta anterior es negativa ¿Por qué los consumes?

7ª.- ¿Crees que la marca de un determinado alimento es más cara porque es de mayor calidad?

8ª.- ¿Qué opinas de las marcas blancas? ¿Las consumes?

9ª.- Observa las siguientes imágenes correspondientes a anuncios publicitarios e intenta descubrir el reclamo que utilizan.



los mensajes publicitarios más retenidos por los adolescentes de esta edad, si consumen mayoritariamente las marcas correspondientes a esos anuncios y si la mayoría cree en los efectos prometidos directa o indirectamente en la publicidad de esas marcas. Comprobaremos también si son conscientes de los reclamos utilizados por la publicidad para conquistar a los consumidores.

3.- Sesión teórica: Exposición de las ideas fundamentales mediante la presentación en PowerPoint.



3.- TAREAS DE INVESTIGACIÓN.

1ª.- Estableceremos grupos en clase de dos o tres alumnos. Cada grupo elegirá un anuncio publicitario sobre productos alimentarios para su posterior análisis. (Contaremos con un total de 8 a 10 anuncios para analizar, preferentemente sobre alimentos funcionales). Nos aseguraremos que estos anuncios sean variados y representen a los diferentes estereotipos comentados en la sesión teórica.

2ª.- Análisis del anuncio:

- Identificación del reclamo publicitario. Tipo de público a quien va dirigido.
- Estudio de la etiqueta del producto alimentario.
- Investigación sobre las propiedades saludables anunciadas y que supuestamente posee el producto. Constataremos su fundamentación científica.
- Comprobación en el laboratorio en los casos en que sea posible realizar prácticas de análisis sencillas.
- Comparación de etiquetas de diferentes marcas de un mismo producto.
- Conclusión reflejada en una presentación electrónica para debatirla con el grupo clase.

4.- EL HIERRO EN LOS ALIMENTOS.

Hay diferentes formas de hierro en los alimentos y no todas son igualmente útiles para nuestro cuerpo (biodisponibilidad del hierro). El hierro que podemos absorber tiene que estar en forma de catión ferroso (Fe^{2+}). Sólo pasará a la sangre un 10-30% del ingerido, fundamentalmente en el duodeno. El resto pasará a las heces.

El hierro es agregado a los alimentos para garantizar que el consumidor reciba suficiente cantidad de este oligoelemento.

El hierro es agregado a los cereales del desayuno como fosfato de hierro (FePO_4) y es absorbido fácilmente por el organismo.

La empresa General Mills prefiere adicionar partículas del metal hierro (hierro elemental, limaduras de hierro) en su producto “Total Corn Flakes”, porque es estable en el envase y no afecta al aroma del cereal.

Para comprobar si esto es cierto realizaremos la siguiente práctica:

Comprobación de la existencia de hierro elemental en los cereales

1. Poner tres tazas de cereal y dos tazas de agua en una batidora y hacerla funcionar a la máxima velocidad durante unos minutos.
2. Vuelca la batidora sobre un plato plano, enjuaga con un poco de agua la batidora y volcar el líquido de enjuague en el mismo plato.
3. Coge un imán y lo mueves muy lentamente por todo el plato durante unos minutos, teniendo cuidado de no tocar el fondo con el imán.
4. Limpia el imán bajo un chorro de agua.
5. Comprueba la existencia de partículas de hierro en el imán.

-Al tomar estos cereales, ¿absorberemos el hierro que contienen? ¿Por qué?

5- RECONOCIMIENTO DE NUTRIENTES EN LOS ALIMENTOS

Objetivos:

- 1) Utilizar técnicas de ensayo sencillas para reconocer la presencia de almidón, azúcares, lípidos, proteínas y vitamina C en distintos tipos de alimentos.
- 2) Interpretar los resultados y relacionarlos con la información proporcionada por las etiquetas de los productos.

Material:

Muestras de alimentos:

Al menos deben incluir zumos de frutas naturales y envasados, leche entera, leche desnatada, harina, patata, bebidas energéticas y diferentes muestras de embutidos decoloradas (jamón york, mortadela, etc)

Muestras de control:

Almidón, glucosa, aceite, albúmina y pastilla de vitamina C.

Reactivos:

Lugol (detecta almidón), Sudan III (detecta lípidos), disoluciones de hidróxido de sodio y de sulfato de cobre (II) (llamado reactivo Biuret, detecta proteínas), disolución de 2,6-diclorofenol-indofenol (detecta vitamina C).

Otros materiales:

Refractómetro de mano (detecta azúcares).

10 vasos de precipitados para contener las muestras de alimentos.

5 vasos de precipitados para preparar las disoluciones de control.

60 tubos de ensayo para repartir las muestras de alimentos y las muestras de control.

5 gradillas, en las que se repartirán los tubos (12 en cada una).

5 cuentagotas para los reactivos.

5 cucharillas y 5 varillas de agitar.

10 pipetas y pipeteadores para trasvasar las muestras líquidas de los vasos a los tubos.

Procedimiento:

Antes de ir al laboratorio:

Se forman 5 equipos de investigación, cada uno se encargará del reconocimiento de un nutriente.

En el laboratorio:

1) Se dispone una zona de material común donde se encuentran los vasos de precipitados con las muestras de los alimentos, las pipetas y los pipeteadores. Se reparten los puestos de las mesas de laboratorio.

2) Cada grupo comprueba que en su puesto dispone de una gradilla con 12 tubos de ensayo, reactivo para detectar la presencia del nutriente asignado, 1 cuentagotas, una de las muestras de control (almidón, glucosa, aceite, albúmina o pastillas de vitamina C), 1 cucharilla, 1 vaso de precipitados y 1 varilla de agitar.

3) Cada equipo prepara su disolución de control y vierte en un tubo de ensayo 3 cc de la disolución preparada y en otro tubo 3 cc de agua destilada.

4) Ir a la zona de material común y trasvasar con la pipeta 3 cc de cada muestra de alimento desde los vasos de precipitados a los tubos de ensayo.

5) Volver al puesto de trabajo para realizar la tarea.

Detección de almidón:

Añadir unas gotas de lugol a los tubos con agua (control – de almidón) y con la disolución de almidón (control + de almidón). Observar los colores que aparecen.

Añadir el mismo número de gotas a los tubos con las muestras de alimentos y comparar con las muestras de control. Intentar ordenarlas de mayor a menor presencia de almidón según la intensidad de color.

Detección de azúcares:

Colocar unas gotas de agua sobre el prisma de medida del refractómetro, cerrarlo y observar la marca en la escala (debería ser 0). Repetir con el mismo número de gotas de disolución de glucosa y con el resto de las muestras de alimentos. Ordenarlas de mayor a menor presencia de azúcar.

Detección de lípidos:

Añadir unas gotas de sudan III a los tubos con agua (control – de lípidos) y con aceite (control + de lípidos). Observar los colores que aparecen.

Añadir el mismo número de gotas a los tubos con las muestras de alimentos y comparar con las muestras de control. Intentar ordenarlas de mayor a menor presencia de lípidos según la intensidad de color.

Detección de proteínas:

Añadir 3 cc (la misma cantidad que hay en los tubos) de disolución de NaOH a los tubos con agua (control – de proteínas) y con la disolución de albúmina (control + de proteínas). Añadir unas gotas de disolución de sulfato de cobre II. Observar los colores que aparecen.

Añadir la misma cantidad de NaOH y el mismo número de gotas de sulfato de cobre a los tubos con las muestras de alimentos y comparar con las muestras de control. Intentar ordenarlas de mayor a menor presencia de proteínas según la intensidad de color.

Detección de vitamina C:

Añadir, una a una, gotas de 2,6-diclorofenol-indofenol en todas las muestras. Cuando la gota cae sobre la sustancia toma un color azul oscuro para terminar decolorándose. Cuenta las gotas necesarias para que la sustancia quede decolorada. El número de gotas empleadas está en relación con la cantidad presente de vitamina C.

Para finalizar la parte experimental, poner en común las observaciones de todos los grupos para completar la tabla que aparece a continuación.

Para explicar todo lo realizado en la práctica, cada grupo debe realizar un **informe de laboratorio**. En él también deben compararse los resultados con el etiquetado de los productos comerciales empleados y con las tablas de nutrientes presentes en los diferentes alimentos.

Alimento	Comparando con las muestras de control, anota aquí el símbolo (-) si no se detecta la sustancia y (+) si está presente. En las casillas que has anotado (+), intenta colocar un número que indique si la cantidad de sustancia detectada es elevada o no. Para ello fíjate en la intensidad de los colores de los tubos de ensayo e intenta ordenarlos. Por ejemplo (+8) si es muy intenso el color, o (+2) si no es tan intenso.				
	Glúcidos 1 (almidón)	Glúcidos 2 (azúcares)	Lípidos	Proteínas	Vitamina C

6- ¿BEBIDAS ENERGÉTICAS O EXCITANTES?

Muchas de las bebidas publicitadas como energéticas, son en realidad excitantes. Con esta práctica pretendemos demostrar que lo que diferencia estos productos de otros es la cantidad de excitante (cafeína) que contienen.

Objetivo:

Comparar la cantidad de azúcares y cafeína presente en diferentes bebidas para determinar si realmente son energéticas o excitantes.

Observación: En la práctica de reconocimiento de nutrientes en alimentos ya comparamos la cantidad de azúcares presente con el refractómetro. En este trabajo analizaremos la cantidad de cafeína presente en las diferentes bebidas.

Material:

- Bebida “de cola”, bebida energética, otras bebidas.
- Carbonato de sodio (en la mesa de la profesora, utilizar vidrio de reloj)
- Diclorometano (en la mesa de la profesora, utilizar probeta de 10 ml)
- Probeta graduada de 100 ml
- Matraz erlenmeyer de 500 ml
- Embudo de decantación
- Dos embudos
- Vaso de precipitados pequeño
- Cucharilla

Material conjunto para toda la clase:

- Vaso de precipitados grande
- Cápsula de porcelana
- Hornillo

Procedimiento:

1. Mide con una probeta 75 ml de la bebida y colócala en el erlenmeyer.
2. En los refrescos de cola, añade pequeñas cantidades de carbonato sódico para neutralizar el ácido benzoico presente en estas bebidas. Debes añadir carbonato hasta que cese el burbujeo.
3. Añade 10 ml de diclorometano y remuévelo lentamente de 5 a 7 minutos. Aparecerá un líquido incoloro en el fondo (cafeína disuelta en diclorometano).
4. Separa mediante un embudo de decantación el líquido incoloro del fondo y colócalo en el vaso de precipitados pequeño. No tires lo que queda en el embudo.
5. Repite los pasos 3 y 4 con la sustancia que queda en el embudo, volviendo a separar la fase incolora y añadiéndola a la que ya tenías en el vaso.
6. (Paso a realizar por la profesora en la campana extractora). Sumergir el vaso con la fase incolora en el vaso grande lleno de agua. Calienta al baño maría y se evaporará lentamente el líquido que contiene la cafeína. Cuando sólo queden unas gotas trasládalos a una cápsula de porcelana y continúa evaporando lentamente hasta que quede seca. **Ten la precaución de retirar la cápsula del fuego tan pronto como veas desaparecer la última gota, pues la cafeína sublima y la perderías.**

Para explicar todo lo realizado en la práctica, cada grupo debe realizar un **informe de laboratorio**. En él también deben compararse los resultados con el etiquetado de los productos comerciales empleados y con la publicidad realizada de las diferentes bebidas. También se debe incluir información sobre la cafeína y sus efectos.