

el consumo de alimentos de origen animal e industrializados, lo cual la hace más parecida a las poblaciones urbanas”.

No obstante, como consecuencia de la sustitución de los alimentos tradicionales se empiezan a presentar algunas de las enfermedades crónico-degenerativas que antes fueron típicas de las ciudades.

V. Actividades para el aula y el laboratorio de cómputo

1. La primera actividad que les proponemos para realizar con sus alumnos es la lectura del artículo de referencia, poniendo especial atención en las “superfrutas” que se describen, así como en sus potenciales virtudes (¿reales o falsas?).
2. Con esta información en mente, se les solicitará realizar un registro de productos anunciados en revistas, televisión e Internet con propiedades asombrosas. En una rejilla anotarán el nombre del producto, sus propiedades y las razones “científicas” que se esgrimen tener acceso a Internet en la escuela ofrece grandes beneficios si se tiene una guía, de lo contrario se corre el riesgo de que los estudiantes se documenten en fuentes que proporcionan datos falsos o verdades a medias, como las que intentan vendernos productos que todo lo curan. Es muy importante que nuestros alumnos comiencen a entrenarse en la búsqueda de fuentes confiables de información y que sepan discernir entre la multiplicidad de opciones que ofrece Internet.
3. Es conveniente pedir a los alumnos una tarea bien planeada y no algo tan general como “busca un producto que controle la diabetes”, es mejor solicitarles que busquen: ¿cómo se produce la diabetes?, ¿qué tipos hay?, ¿cómo se controla?, ¿de qué manera actúa la insulina?, ¿qué alimentos pueden comer quienes tienen diabetes y cuáles no?, porque cuando los alumnos entienden las bases funcionales difícilmente podrán ser engañados por la publicidad.
4. Por lo tanto, una vez elaborada la rejilla se les pedirá verificar en fuentes serias, de universidades e institutos de investigación, la veracidad de los argumentos científicos proporcionados en la publi-

Nombre del producto	Propiedades	Argumentos científicos

- dad de los productos anunciados. Una opción es buscar sitios y navegadores académicos (por ejemplo Google Scholar).
4. Con los resultados de su investigación, se sugiere organizar un debate en el cual cada equipo exponga sus hallazgos y se analicen verdades y engaños de la publicidad. En general, encontrarán que mucha gente da por bueno un producto si se anuncia como 100% natural, argumento falaz toda vez que el arsénico, por ejemplo, es completamente natural y también venenoso en dosis altas.
 5. Finalmente, como resultado del debate, se pedirá a los alumnos redactar una serie de recomendaciones para que la población no sea víctima de la publicidad engañosa de las superfrutas y productos derivados.

VI. Mesografía y bibliografía

- Alvírez-Morales, A. *et al.* 2002. “Tendencias en la producción de alimentos: alimentos funcionales”. *Revista de Salud Pública y Nutrición*. Vol. 3 No. 3, septiembre de 2002. www.respyn.uanl.mx/.../alimentos_funcionales.html
- Bolet Astoviza, M. *Rev Cubana Med Gen Integre* 2004;20(4), consultada en Internet el 6/6/11. http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol20_4_04/mgi12404.htm
- Torres Torres, F. “La alimentación de los mexicanos al final del milenio: de la diversidad a la homogeneidad regional”. CODHEM. MARZO / ABRIL 2003. 88. www.bvsde.ops-oms.org/texcom/nutricion/pr27.pdf
- <http://www.jugodemangostanoferta.com>

Los profesores pueden copiar esta guía para su uso en clase. Para cualquier otro uso es necesaria la autorización por escrito del editor de la revista.



Por: Clara Puchet Anyul y Sirio Bolaños



De: Agustín López Munguía

Julio 2011, No. 152. p. 22

Maestros:

Esta guía se ha diseñado para que un artículo de cada número de *¿Cómo ves?* pueda trabajarse en clase con los alumnos, como un complemento a los programas de ciencias naturales y a los objetivos generales de estas disciplinas a nivel bachillerato. Esperamos que la información y las actividades propuestas sean un atractivo punto de partida o un novedoso “broche de oro” para dar un ingrediente de motivación adicional a sus cursos.

I. Relación con los temarios del Bachillerato UNAM

El artículo que les proponemos para trabajar con sus alumnos se relaciona con las materias de química y biología, ya que trata de la relación entre nutrición y salud, especialmente de las llamadas “superfrutas”. Aunque las bases científicas de una buena nutrición se encuentran bastante desarrolladas y la

relación de los nutrimentos con la salud está bien establecida desde hace tiempo, sigue persistiendo la atracción por las soluciones rápidas y exóticas.

II. Nutrición y salud

Alrededor del año 1000 a.C. los médicos chinos ya conocían la relación que existe entre salud y alimentación. En occidente es bien conocida la máxima de Hipócrates (460 a.C. - 380 a.C.): “que el alimento sea tu medicina y tu medicina tu alimento”. Sin embargo, el concepto moderno de nutrición fue establecido por Lavoisier a mediados del siglo XVIII. Lavoisier demostró que la alimentación es la base energética del organismo. Sin ingerir alimentos cualquier organismo muere y sin ciertas sustancias químicas la salud se deteriora y puede llevarnos incluso a la muerte.

Los marineros y piratas de antaño que se aventuraban en largas travesías por mar sin comer frutas ni verduras frescas se enfermaban gravemente y morían de un misterioso

Principales componentes funcionales

Clase/Componente	Origen	Posible beneficio
Carotenoides:		
Beta caroteno	Zanahoria	Neutraliza los radicales libres que podrían dañar a las células
Luteína	Vegetales verdes	Contribuye a una visión sana
Lycopeno	Tomate	Reduce el riesgo de cáncer de colon
Beta glucano	Avena	Reduce el riesgo de enfermedad cardiovascular
Ácidos grasos:		
Omega-3, ácido graso DHA	Aceites de pescado	Reduce el riesgo de enfermedad cardiovascular y mejora las funciones mentales y visuales
Ácido linoléico	Queso, productos cárnicos	Reduce el riesgo de ciertos tipos de cáncer
Flavonoides:		
Catequinas	Té	Neutraliza los radicales libres y reduce el riesgo de cáncer
Flavonas	Cítricos	Neutraliza los radicales libres y reduce el riesgo de cáncer
Esteroles vegetales:		
Ester estanol	Maíz, soya, trigo	Reduce los niveles de colesterol sanguíneo
Prebióticos/Probióticos:		
Fructooligosacáridos	Achicoria, cebolla	Mejora la salud gastrointestinal

Fuente: Alvérez-Morales, A. et al. 2002.

mal. Este fenómeno, advertido por Hipócrates, fue posteriormente descrito como escorbuto por James Lind (1716-1794), cirujano de la Marina Británica, quien por primera vez demostró que esta enfermedad podía curarse y prevenirse consumiendo frutas y verduras frescas, principalmente cítricos. Hoy sabemos que se debe a la falta de vitamina C. Desde entonces sabemos que se puede enfermar por falta de ciertas sustancias, a las que se llamó vitaminas. Este descubrimiento contribuyó a mejorar la salud por medio de la alimentación.

En los últimos años se ha desarrollado una tendencia al consumo de alimentos que, además de su valor nutritivo, aporten otros beneficios al funcionamiento del organismo,

por lo que se les denomina “alimentos funcionales”. De acuerdo con Alvérez-Morales et al. (2002), los alimentos funcionales aparecieron por primera vez bajo ese nombre en los años 80 en Japón, donde se reglamentó el consumo de algunos alimentos “para uso específico de salud”, por ejemplo, los que contienen ingredientes con una función específica en la fisiología humana. Entre ellos están los que promueven el crecimiento y desarrollo de los niños, los que favorecen el funcionamiento del aparato digestivo o del sistema cardiovascular, los antioxidantes y otros. Como bien

señalan la citada investigadora y su equipo, de la Facultad de Salud Pública y Nutrición de la Universidad Autónoma de Nuevo León, “en opinión de los expertos, muchas de las enfermedades crónicas que afligen a la sociedad (cáncer, obesidad, hipertensión, trastornos cardiovasculares) se relacionan de un modo muy estrecho con la dieta”.

III. Superalimentos y ética

Casi todos sabemos que para estar bien alimentado hay que seguir una dieta variada y balanceada, higiénica y suficiente (de acuerdo con la edad, el sexo y la actividad que se realice). No obstante, todos los días somos objeto de un bombardeo de anuncios que nos prometen soluciones fáciles y rápidas.

Mientras más se ensalzan las virtudes de un producto, mayor es la curiosidad del público por probarlo. Por supuesto, es atractivo pensar que en un mes podremos bajar esos kilos de más sin el menor esfuerzo tomando un brebaje todas las mañanas. Pero lo que no nos dicen es qué efectos secundarios tendrá el brebaje sobre nuestra salud. La falta de ética de quienes quieren vender, y la falta de escrúpulos de los consumidores, se juntan para dar lugar a una asociación muy peligrosa.

Están de moda una gran variedad de jugos de “superfrutas” (açai, mangostán, granada, arándanos, noni) que prometen las mil maravillas a precios exorbitantes. Por ejemplo, el jugo de mangostán se recomienda por sus poderosos antioxidantes, que supuestamente ayudan a mantener la salud reforzando el sistema inmunitario y entre cuyas propiedades cacareadas están ser antitumoral, anti-depresivo, antibiótico, antialérgico, antiparkinson, antialzheimer, antiglaucoma, antidiarreico, anti-vejecimiento y muchas cosas más.

La industria alimentaria reconoce la existencia de un sector de la población conocido como los *baby boomers* —los nacidos entre 1946 y 1963— que busca mantener la salud por medio de una alimentación sana, aunque carece de información fidedigna, pero que tiene un fuerte poder adquisitivo, por lo cual es el mercado ideal para el florecimiento del sector.

Por eso los productos alimenticios ostentan hoy numerosas etiquetas: “sin colesterol”, “bajo en sodio”, “cero calorías”, “con omega 3”, que hacen pensar que comer bien es cada vez más complicado.

IV. La sustitución de los alimentos tradicionales en la dieta

Si nos ponemos a pensar en los alimentos que consumían nuestros abuelos, resulta evidente que los platillos tradicionales han sido sustituidos en buena parte por la comida rápida. El avance tecnológico de la industria alimentaria, aunado a los patrones de consumo alentados por la publicidad, han orientado a los consumidores hacia la compra de cereales industrializados y pan de caja, característicos de la cultura pragmática estadounidense basada en ahorrar tiempo.

Por lo tanto, en México, si bien la tortilla de maíz sigue presente como integradora de la dieta y los tacos mantienen su predominio, también se han incorporado las hamburguesas y las pizzas a la dieta de un sector de la población urbana. Felipe Torres, investigador del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, afirma que “el estado de transición latente que mantiene el patrón alimentario permite la conservación de algunos rasgos tradicionales en la forma de preparación de alimentos en las regiones y en algunos grupos sociales; sin embargo, esta tendencia tiende a debilitarse por el avance de la industrialización expresada en la industria alimentaria, que refuerza la homogeneidad de la oferta en el plano territorial, pero con diferencias en el acceso por la distribución desigual del ingreso”.

Hasta 1996 en el ámbito rural no era apreciable la influencia de los productos industrializados, sin embargo de acuerdo con un estudio realizado por Felipe Torres en comunidades rurales, actualmente el café soluble ha desplazado al café en grano y al té; los refrescos embotellados y el polvo para bebidas preparadas se consumen cada vez más; han comenzado a consumirse cereales empacados, carnes frías (jamón, chorizo, salchicha), pollo rostizado, chocolate soluble, verduras y sopas en lata, así como jugos, chiles y atún enlatados, frituras y leche en polvo. El investigador concluye: “En tal contexto, la alimentación en las comunidades rurales es ahora mejor porque supera los requerimientos mínimos, pero tiende a ser desequilibrada; en algunos nutrientes sobrepasa las recomendaciones, mientras que en otros es deficiente. Se observa una mayor diversificación en la dieta, al aumentar

