Educación para el consumo sustentable de alimentos: el gobierno del consumidor

Fernando A. Milano y Cecilia A. Ramírez

Área de Recursos Naturales y Sustentabilidad, Fac. de Cs. Veterinarias, Centro Multidisciplinario de Ecosistemas y Desarrollo Sustentable, U. Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil, Argentina.

E-mail: fmilano@vet.unicen.edu.ar

Los consumidores tenemos un rol muy importante en el proceso de degradación del ambiente, ya que usamos recursos (pescado, madera, petróleo) y servicios naturales (degradación de la basura, fijación de gases atmosféricos, depuración de agua, polinización, belleza escénica). El uso irracional de recursos renovables lleva al agotamiento de los sistemas naturales que los renuevan. Junto con esto, el uso inadecuado también puede deteriorar la base de los servicios naturales. Ejemplos de esto son los pesticidas que matan a los polinizadores o las quemadas de bosques que, al liberar dióxido de carbono a la atmósfera, contribuyen al cambio climático global.

Para entender cómo se integran las decisiones de cada uno de nosotros como consumidores de los recursos terrestres es válida la siguiente fórmula:

Degradación ambiental = población x consumo per capita x tecnología aplicada

Mientras mayor sea la población, el consumo y las tecnologías inapropiadas o mal aplicadas, la degradación ambiental también será mayor. Frente a la explosión demográfica, existe hace tres décadas una creciente preocupación por el desarrollo de programas de control de la natalidad, planificación familiar y/o paternidad responsable, conceptos aplicados en diferentes países según la respectiva situación poblacional, política y religiosa (Potts 2000). Por otra parte se ha incrementado, particularmente en las últimas dos décadas, el desarrollo científico y técnico tendiente a encontrar tecnologías que logren iguales resultados con menor impacto ambiental. Sin embargo, de los tres factores que inciden en la degradación ambiental en la fórmula, el último que se ha abordado con el fin de reducir la degradación ha

sido el consumo, al menos en relación a algunos temas como el consumo de alimentos o maderas. Respecto a otras temáticas ha habido mayor divulgación como es el caso del consumo diferencial de los países ricos versus los pobres o de la importancia de reusar y reciclar diversos residuos, particularmente domiciliarios.

No obstante, aún hay muchos temas fundamentales desconocidos por la mayor parte de la población, los cuales nos permitirían tomar mejores decisiones como consumidores. Estos conocimientos junto con los que ya tiene el público en general son la base del consumo sustentable, concepto que se ha empezado a usar hace relativamente poco tiempo y que sintetiza la idea del consumo en armonía con la naturaleza.

Por otro lado, históricamente la educación al consumidor ha hecho hincapié en precio, calidad y derechos, a lo que es necesario incorporar la dimensión ambiental. Ambos, la educación al consumidor y el consumo sustentable, se potencian. En primer lugar actúa la educación como transformadora interna de la persona y en segundo lugar, el consumo como motor de cualquier sistema de producción o uso, adquiriendo entonces, a través de una decisión, la capacidad de transformar (al menos parcialmente) el destino de los ecosistemas.

¿MERCADO VERSUS AMBIENTE?

Volviendo a la primera fórmula vemos que tiene puntos en común con el concepto de mercado:

Mercado = población x consumo per capita x precio

Inevitablemente hay dos factores de conflicto: población y consumo. El mercado promueve que mucha gente

consume mucho, algo opuesto a la conservación ambiental. ¿Cómo solucionamos esto? Hay algunas alternativas según la situación. Para entenderlas es necesario discutir previamente algunos conceptos.

La producción y necesidad mundial de alimentos

Con frecuencia se escucha de la opinión pública que hay alimentos suficientes sobre la Tierra pero mal distribuidos. ¿Es esto verdad? ¿Qué significa esto teniendo en cuenta que una persona tiene un límite físico diario para ingerir alimentos, aun cuando sea el más rico del planeta? Respecto a la primera pregunta, hay una forma simple de saberlo: se divide la producción mundial de un determinado alimento por la población mundial. El resultado es una ración teórica anual que, dividida por 365 días nos da la ración diaria. Este cálculo está hecho en la **Tabla 1** para cuatro alimentos principales: maíz, arroz, trigo y soja.

Una vez obtenida la ración de cada uno de los alimentos se traduce a términos nutricionales para saber la cantidad diaria de hidratos de carbono y proteínas que recibiría cada uno y, a partir de allí, el porcentaje de requerimientos cubiertos para una persona promedio. Cabe aclarar que la proteína de la soja y la de los cereales no son las de mejor calidad; sin embargo, este cálculo permite una estimación sencilla y rápida para responder si existe alimento suficiente sobre la Tierra.

Los resultados de las cosechas se traducen a términos nutricionales en la **Tabla 2** para los 6.200 millones de personas que actualmente vivimos sobre la Tierra y para los 9.500 millones que podría haber en unas décadas con la población estabilizada (Potts 2000, Brown 2004).

Con la población y cosechas actuales de los cuatro cultivos se cubriría el 95% de las necesidades energéticas de cada persona y más del 100% de las necesidades de proteínas. Para una población teórica de 9.500

Tabla 1. Producción mundial actual de maíz, arroz, trigo y soja y ración promedio que podría generar para 6.200 (población actual) y 9.500 (número en el cual se estabilizaría la población mundial a fines del siglo XXI) millones de habitantes.

Cereal/Oleaginosa	Producción mundial (millones de tons.)	Ración promedio (gr/pers/día)	
		Población de 6.200 mill.	Población de 9.500 mill.
Maíz	608	268	175
Arroz	400	176	115
Trigo	547	241	157
Soja	194	85	55

Nota: cabe aclarar que el cálculo de las raciones para 9.500 millones de habitantes se hizo con las cosechas de 2002, aunque para fines del siglo XXI serían mayores.

Tabla 2. Porcentaje de requerimientos energéticos y proteicos cubiertos para un ser humano promedio por las cosechas mundiales según la producción actual de maíz, arroz, trigo y soja para 6.200 y 9.500 millones de habitantes.

	% REQUERIMIENTOS CUBIERTOS	
	Población de 6.200 mill.	Población de 9.500 mill.
Energía	95	62
Proteína	171	112

millones con las cosechas actuales las necesidades de energía estarían mucho menos cubiertas, pero no así las de proteína que seguirían sobrando. Teniendo en cuenta que falta una enorme cantidad de alimentos a ser considerados (pescado, carnes y leche de origen pastoril, verduras, frutas, azúcar, etc.), el alimento sobra contundentemente. Por tanto, la siguiente pregunta es: **¿dónde está el alimento?**

La respuesta es:

a) una parte de la humanidad consume más proteína y energía de la que necesita, lo cual hace que se elimine parcialmente sin ser aprovechada o que se acumule como grasa generando problemas de sobrepeso u obesidad (Popkin y Monteiro 2004)

b) se pierde una gran cantidad al pasarlo por la boca de los animales cuando se busca producir proteínas animales (carne, huevos y leche) a partir de cereales y oleaginosas que podrían ser usados para consumo humano directo. En los últimos años, a medida que ciertos estratos sociales de algunos países en crecimiento dispusieron de mejores ingresos promovieron la producción de proteína animal a partir de estos productos vegetales. Económicamente eso fue posible también debido al marcado descenso de los precios internacionales de dichos productos en los últimos años (Delgado *et al.* 1999).

Aclarados estos puntos vinculados a la producción y consumo de alimentos, analizaremos las opciones que existen para compatibilizar los mercados con una baja degradación ambiental:

a) El consumidor, por un precio semejante, puede comprar productos de mucho menor impacto ambiental, para lo cual solo debe conocer cómo se genera ese producto. A manera de ejemplo más abajo desarrollaremos la situación de la carne bovina.

b) El precio podría compensar con un mayor valor las tecnologías más sanas para el ambiente. Como ejemplo presentaremos a las producciones orgánicas.

c) El productor tiene mejores condiciones comerciales y de desarrollo personal, lo que le permite mejorar

la forma de manejo de la tierra y los ingresos para el sector rural, pero el consumidor paga igual o poco más. Presentaremos en esta alternativa al comercio justo.

EL EJEMPLO DE LA CARNE BOVINA: ¿ESTABILIZAR LOS SUELOS O DINAMITAR ECOSISTEMAS?

Un excelente ejemplo de esto es la carne bovina que puede ser producida de una manera beneficiosa o destructiva para los ecosistemas dependiendo de la tecnología que se aplique. Dentro de estas tecnologías hay dos principales que también pueden combinarse de diferentes formas: 1) producción a grano y 2) producción a pasto, proveniente de: a) regiones de pastizales parcial o totalmente transformados o b) regiones en donde se desmontan bosques y selvas para sembrar pasturas.

Las carnes producidas a base de granos son típicas de los sistemas de producción de Estados Unidos, de muchos países europeos y, en los últimos años, están también en expansión en países en desarrollo. En 1993 en el mundo industrializado se dedicaban 940 gramos/persona/día de granos para la alimentación animal, en tanto que en los países

en desarrollo se utilizaban 123 gramos/persona/día (Delgado *et al.* 1999).

En el otro extremo, la producción pastoril tiene su base en países como Australia, Nueva Zelanda, Uruguay y Argentina.

Existen, en relación a estas tecnologías, tres aspectos de calidad que deben ser conocidos por los consumidores y que se detallan a continuación: salud pública, distribución social del alimento e impacto ambiental.

Salud pública

Las carnes provenientes de animales alimentados con pasto tienen una composición de grasas que reduce los riesgos cardiovasculares de quienes las consumen. Por el contrario, la alimentación de los animales con granos, como el maíz, promueve una formación de grasas que aumenta estos riesgos (Casal y García 1998).

Intoxicaciones alimentarias con la bacteria *Escherichia coli* 0157:H7, producidas por el consumo de hamburguesas mal cocinadas y que pueden generar trastornos mortales en niños, son producidas a partir de carne bovina de animales alimentados principalmente con granos. Esto se debe a que la alimentación con granos provee condiciones físico-químicas específicas al tracto digestivo de los bovinos donde habita principalmente la bacteria, lo que no ocurre con las dietas en base a pastos (Casal y García 1998, Díez-González *et al.* 1998).

El "Mal de la vaca loca", zoonosis de alto impacto en el consumo en los últimos años, se vincula a la alimentación de los animales con suplementos de origen animal que frecuentemente se combinan con la alimentación en base a granos (Casal y García 1998).

Distribución social del alimento

El paso de los granos por el tracto digestivo de animales (particularmente bovinos) hace que se pierda un porcentaje importante de energía y proteína, ya que los alimentos nunca son aprovechados en un cien por ciento. Si bien esto también sucede con el pasto, la diferencia está en que el ser humano no puede consumir los pastos pero sí los granos. Estimaciones indican que con la cantidad de granos que se pierden de esta forma podría abastecerse a una quinta parte de la humanidad (Ehrlich y Ehrlich 1988). Paralelamente muchos de los aportes energéticos generados por alimentos como el maíz terminan, en importantes porcentajes, formando grasas animales que son poco aprovechadas como alimento o contribuyen a generar problemas de obesidad en la población de muchos países industrializados (Popkin y Monteiro 2004).

Impacto ambiental

Existen sobre este punto tres consideraciones: el impacto del uso de petróleo, el impacto generado por la agricultura y la deforestación.

Un sistema de alimentación del ganado a corral típico en Estados Unidos requiere hasta 100 veces más petróleo¹ para producir un kilo de carne bovina que un sistema de cría vacuna en pastizales húmedos del Río de la Plata (García Tobar 1985).

Por otra parte, la dependencia de productos de cosecha implica, en mayor o menor grado, la utilización de híbridos, agroquímicos y de expansión de fronteras agrícolas, lo que tiene como consecuencia indirecta la degradación y contaminación de suelos, agua y aire, pérdida de biodiversidad y nutrientes, además de efectos socioeconómicos tales como dependencia económica y tecnológica, reducción en el valor de los *commodities* y éxodo rural.

En relación a bosques y selvas nativas, una parte importante del crecimiento de la ganadería sudamericana en los últimos años se ha basado en la deforestación de estos ecosistemas, lo que lleva a una gran pérdida de diversidad biológica y, con frecuencia, a

R E S U M E N

Los consumidores, a través del uso de recursos y servicios naturales, tenemos un rol importante en el proceso de conservación de la naturaleza. Este artículo presenta y fundamenta una serie de problemas ambientales y sociales generados por el consumo de cierto tipo de alimentos y propone alternativas que permiten atenuarlos. Se analiza el consumo de carnes rojas provenientes de distintos sistemas de alimentación animal y de diferentes ecosistemas, así como los mecanismos para una adecuada distribución social del alimento. Por otra parte, se destaca el valor de la producción orgánica, del comercio justo y de los programas de desarrollo integral para combatir la pobreza, enfatizando, por encima de todo, el peso de nuestras decisiones como consumidores.

Palabras clave: educación, consumidor, sustentabilidad, alimentos, hambre, comercio justo, producción orgánica

A B S T R A C T

Consumers have an important role in nature conservation through the use of natural resources and services. This article presents and explains different environmental and social problems generated by the consumption of certain type of foods and proposes alternatives for attenuating them. The consumption of red meat from different animal feeding systems and from different ecosystems and the mechanisms for a rational social distribution of food is analyzed. It also analyzes the value of organic production, fair trade and programs of integral development to fight against poverty emphasizing, over all, the weight of our decisions like consumers.

Keywords: education, consumer, sustainability, food, hunger, fair trade, organic production

Recibido: 13 de junio de 2005

Aceptado: 25 de noviembre de 2005.

¹ En la ganadería el petróleo se usa para producir el grano que alimentará a los animales. El gasto radica en la producción de fertilizantes, los procesos de arada, siembra, fertilización, control de malezas, cosecha, transporte, etc. Los sistemas que usan pasto usan principalmente la luz solar y poco petróleo.

una notable degradación de los suelos. Cabe destacar que Chile es uno de los principales importadores de carne de Brasil, país que la produce en tierras de Amazonía deforestadas principalmente para ese fin (Kaimowitz *et al.* 2005). Por otro lado, dentro de América Latina, el avance de la agricultura de cosecha (maíz, soja, trigo) en muchas tierras de la llanura del Río de la Plata hace necesaria la reincorporación de la ganadería en los ciclos agrícolas para garantizar la productividad de largo plazo de los suelos² (Solbrig y Morello 1997). En otras palabras deberíamos reordenar a nivel latinoamericano los usos de la tierra para que la ganadería sea una solución de largo plazo para suelos agrícolas de llanuras ya transformadas como la del Río de la Plata y no un factor primario de destrucción de selvas vírgenes de Amazonía. Aunque podrán haber políticas exitosas al respecto, una vez más el consumidor tendrá el poder de influenciar de manera importante la decisión final sobre el futuro de estos ecosistemas.

Un consumidor educado para la sustentabilidad puede mostrarle a las empresas que quiere que ellas sigan ganando dinero pero con otras tecnologías.

tengan una equilibrada compensación, el valor que paga un consumidor debería ser lo más cercano posible a lo que recibe el productor inicial. En base a este principio y a los impactos sociales indeseables en producciones orgánicas planteados anteriormente, nació hace pocos años el comercio justo o alternativo. Se trata de un sistema que certifica una razonable distribución de las ganancias a lo largo de la cadena de producción y comercialización, así como mejores condiciones de venta y de calidad de vida. De esta manera se evita que eslabones intermedios terminen concentrando la ganancia o que severas reducciones de precios desestabilicen al productor. Este es un sistema en desarrollo incipiente en Europa, vinculado en un principio particularmente con alimentos tropicales (café, cacao) y artesanías aborígenes y que ha sido analizado por la FAO como una alternativa para la agricultura en América Latina (Vizcarra 2002).

PRODUCCIÓN ORGÁNICA: PAGAR MÁS POR MEJORES TECNOLOGÍAS

La producción orgánica certificada ha mostrado ser otro ejemplo importante. El consumidor paga más por productos que cumplen sus exigencias de calidad para la salud, para el ambiente y para el bienestar animal (Gómez *et al.* 1994). Sin embargo, recientemente se han observado algunos cambios en estos mercados. A medida que este tipo de producción se fue consolidando como negocio, particularmente en Estados Unidos, fue cambiando de escala a través del reemplazo de familias o microempresas orgánicas por grandes empresas. Esto está generando un replanteo que busca incorporar aspectos sociales a los requisitos de certificación. Igualmente, se han registrado casos en los cuales grandes hipermercados dejan, a manera de promoción, los productos orgánicos a valores semejantes a los convencionales (Halweil 2001).

EL COMERCIO JUSTO: UNA REVOLUCIÓN COMERCIAL PARA LA EQUIDAD

Para que los recursos naturales y el esfuerzo del ser humano que trabaja la tierra (propietario y empleado)

Un ejemplo interesante lo está desarrollando el Centro para Ambientes Sustentables de la Universidad de Arizona del Norte a través de una prueba piloto de comercialización del orégano cosechado por los indios Seri, una de las últimas manifestaciones de cazadores-recolectores del norte de México. Estos aborígenes vendían el producto y recibían entre el 3 y el 8% respecto al valor final pagado por los consumidores. Bajo el sistema del comercio justo esperan llegar a recibir entre el 33 y el 50% del valor final de venta.

EN EL OTRO EXTREMO: LA POBREZA

Para finalizar y considerando que alrededor de un 60% de la población mundial gana menos de dos dólares diarios caben algunas preguntas: ¿Cuánta gente puede comprar carne bovina? ¿Cuánta podrá pagar sobrepagos por mejores tecnologías?

La alternativa, al menos parcial, emerge de algunas de las propuestas recién analizadas que buscan fortalecer el empleo rural. También de entender que para este importante porcentaje de la población, la educación para el consumo sustentable deberá tener otro enfoque, apuntando a programas de capacitación para

² La ganadería pastoril requiere de la siembra de pasturas perennes de gramíneas y leguminosas (alfalfa, tréboles, etc.). Este tipo de cultivo, además de alimentar a los animales, permite que el suelo mejore sus propiedades (fijación de nitrógeno, aumento de la porosidad e infiltración, aumento de la materia orgánica profunda), garantizando su aptitud en el largo plazo.

el autoabastecimiento a través de huertas y granjas (INTA 2005). Estos suelen estar integrados a programas de autoconstrucción de casas, sistemas de trueque, microcréditos (Yunus 1998) y otros mecanismos de desarrollo para luchar contra la pobreza y recuperar la dignidad del ser humano, el cual, abasteciéndose de huertas propias, entenderá la tierra porque dependerá directamente de ella.

CONCLUSIÓN

El poder del consumidor es tan grande que si de un momento para otro se dejara de comprar un determinado producto, toda la cadena de materias primas, industrialización y comercio, se interrumpiría, lo que podría significar un verdadero peligro para muchos intereses.

Sin embargo, los representantes de esos intereses no deben quedar afuera de la propuesta, sino que hay que reconvertirlos. Un consumidor educado para la sustentabilidad puede mostrarle a las empresas que quiere que ellas sigan ganando dinero pero con otras tecnologías. ¿Es esto posible? Varios ejemplos, además de los ya citados, parecen demostrarlo. Tal es el caso de la empresa petrolera multinacional Shell que busca reconvertirse, como muestran sus publicidades relacionadas al desarrollo de la tecnología limpia del hidrógeno, para reemplazar al petróleo en algunos años más (Dunn 2001).

La estrategia de desarrollo en relación a este tema incluye, entonces, cuatro pasos básicos:

1. educar al consumidor
2. valorar la tierra y el esfuerzo de quien la trabaja
3. integrar a las empresas a las nuevas propuestas
4. regular el uso de la tierra (punto en gran medida bajo responsabilidad del Estado).

Todos estos aspectos pueden ser implementados desde niveles gubernamentales pero adquirirán una dinámica contundente si son fuertemente apoyados por las ONGs y por los consumidores. Para ello, una vez más, la educación es prioridad.

Referencias bibliográficas

Brown, L.R. (2004) *Outgrowing the Earth*. W.W. Norton & Company New York. 194 pp.

Casal, J. y P. García (1998) El futuro del consumo de carne vacuna. *Revista de Medicina Veterinaria* 80: 315-319.

Delgado, Ch., M. Rosegrant, H. Steinfeld, S. Ehui y C. Courbois (1999) Livestock to 2020: the Next Food Revolution. IFPRI, FAO y ILRI. Food, Agriculture and the Environment Discussion Paper 28, 72 pp.

Diez-González, F., T.R. Callaway, M.G. Kizoulis y J.B. Russell (1998) Grain feeding and the dissemination of acid-resistant *Escherichia coli* from cattle. *Science* 281: 1666-1668.

Dunn, S. (2001) Hydrogen Futures: Toward a Sustainable Energy System. Worldwatch Paper 157, Worldwatch Institute, Washington DC, 75 pp.

Ehrlich, P.R. y A.H. Ehrlich (1993) *La explosión demográfica: el principal problema ecológico*. Salvat Ed., Barcelona, 334 pp.

García Tobar, J. A. (1985) El futuro de la ganadería en zonas agrícolas. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 4, supl. 2: 3-31.

Gómez, P., D. Mones Cazón, G. Schnitman y G. Berra (1994) Carnes orgánicas en Argentina. Aspectos técnicos, reglamentarios y comerciales. *Revista de Medicina Veterinaria* 75: 259-267.

Halweil, B. (2001) Organic Gold Rush. *World Watch* mayo-junio 2001: 22-32.

INTA (2005) Programa Prohuerta. INTA, Argentina. Información obtenida del sitio web www.inta.gov.ar/extension/prohuerta/ins/institucional.htm

Kaimowitz, D., B. Mertens, S. Wunder y P. Pacheco (2005) Hamburger connection fuels Amazon destruction. Informe del CIFOR (Center for International Forestry Research), abril de 2005. Jakarta, Indonesia, 12 pp.

Popkin, B. y C. Monteiro (2004) Obesidad. *National Geographic* agosto 2004: 42-60.

Potts, M. (2000) The unmet need for family planning. *Scientific American* enero 2000: 70-75.

Solbrig, O.T. y J. Morello (1997) Reflexiones generales sobre el deterioro de la capacidad productiva de la Pampa Húmeda Argentina. Pp. 1-28. En: Morello, J. y O.T. Solbrig (eds.) *¿Argentina granero del mundo: hasta cuándo?* Orientación Gráfica Ed. Buenos Aires.

Vizcarra, K.G. (2002) El comercio justo: una alternativa para la agroindustria rural en América Latina. FAO, Santiago, 64 pp.

Yunus, M. (1998) *Hacia un mundo sin pobreza*. Ed. Andrés Bello, Santiago de Chile, 333 pp.