

Haciendo del alimento seguro, accesible y abundante una realidad global

La producción altamente eficiente de alimento puede ayudar a terminar el hambre en el mundo, disminuir el costo de los alimentos, proteger los derechos de los consumidores y salvaguardar nuestros recursos naturales. Lograr esto requiere proteger el derecho de toda la cadena alimentaria de usar tecnologías nuevas y existentes, al mismo tiempo que se mantiene la libertad de elección de los consumidores.

Jeff Simmons, Elanco

Introducción

Una creciente oleada de inseguridad alimentaria amenaza a más de mil millones de personas alrededor del mundo.¹ Los costos globales de los alimentos están aumentando a niveles peligrosos, alcanzando cifras récord en enero de 2011. Y, de acuerdo con la Organización de Alimentación y Agricultura de las Naciones Unidas (FAO), se espera que estos precios persistan.

Estamos en una encrucijada. En los últimos dos años la recesión económica global ha disminuido el poder adquisitivo del consumidor y aumentado la inseguridad alimentaria. En los próximos dos años, escasos suministros y precios crecientes de los alimentos pueden presionar aún más un sistema que está al borde del límite. El número de personas con hambre ya no está disminuyendo a un ritmo constante. De hecho, las cifras de desnutrición pueden crecer de modo sorprendente conforme la población alcance los 9 mil millones de personas a mediados de este siglo.

Hay muchas razones, que van de la pobreza y la política, al desperdicio y deterioro del alimento pasando por asuntos de infraestructura. Sin embargo, desde un punto de vista moral, es inaceptable y no debe continuar. A diferencia de otros problemas globales, como el VIH/SIDA, una parte importante de la solución al hambre ya existe: la tecnología para producir alimento de modo eficiente, abundante, seguro y accesible. La necesidad de actuar en torno a este problema es urgente.

No obstante, en el camino hacia la solución yace un mito: La gente no quiere que tecnologías inocuas, modernas y eficientes se usen en la producción de alimento. Los datos, sin embargo, sugieren otra cosa. Para este documento se realizó una investigación que incluye 28 encuestas independientes que representan a más de 97,000 personas de 26 naciones (véase, Apéndice, Pág.12). En conjunto, estos datos muestran que cerca del 95 por ciento de las personas son neutras o apoyan por completo el uso de tecnología para producir su alimento.

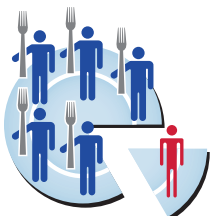
Es momento de terminar con el debate. Hacerle caso al mito crea un problema del que no se habla: altos costos de los alimentos, comida insuficiente para la población, coartar el derecho de elección del consumidor y agotamiento de los recursos naturales.

Cada minuto que nos tardamos en actuar, es un minuto durante el cual morirán 12 niños por inanición.² Esto es moralmente incorrecto dado que las soluciones existen. Los hechos muestran un futuro más promisorio en el que se protege el derecho del consumidor a elegir y del productor a usar tecnologías inocuas y eficientes. Un futuro en el que por fin se logre el imperativo moral de alimentar al mundo.

Es el momento de actuar

El acceso a tecnologías inocuas, probadas y que mejoran la eficiencia nos asegura:

LOS TRES DERECHOS



1 ALIMENTACIÓN
un derecho humano básico



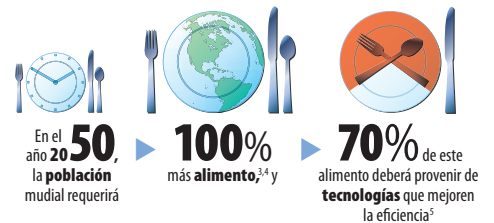
2 ELECCIÓN
un derecho del consumidor



3 SOSTENIBILIDAD
nuestro derecho a proteger el medio ambiente

Resumen Ejecutivo

- Para 2050, necesitaremos 100 por ciento *más* comida^{3,4} y de acuerdo con la FAO de la ONU, 70 por ciento deberá provenir de tecnologías que mejoren la eficiencia.⁵



Definición de tecnología:

- Prácticas** - Hacerlo mejor.
 - Productos** - Usar herramientas y tecnologías nuevas e innovadoras.
 - Genética** - Mejorar los rasgos deseables en plantas y animales.
- Debemos suspender el debate acerca de la función de la tecnología en la producción sostenible de alimentos inocuos, accesibles y abundantes, si queremos proteger los **Tres Derechos**:
 - Garantizar el **derecho humano** de todas las personas del mundo a tener alimentos accesibles.
 - Proteger el **derecho de los consumidores** a usar su presupuesto en la más amplia variedad de opciones de alimentos.
 - El **derecho, de las actuales y futuras generaciones**, a proteger nuestro medio ambiente, nuestro planeta, usando eficientemente los recursos naturales mediante un sistema global de producción de alimentos que sea sostenible.

Punto Clave:

El reto del hambre en el mundo es complejo y multifacético. Permitir el acceso de toda la cadena alimentaria a tecnologías inocuas, para mejorar la eficiencia, es un componente esencial de una solución completa para este reto, tanto a nivel local como global. Además, al proteger el derecho a elegir estas tecnologías puede hacer del sueño de contar con alimento seguro, accesible y abundante una realidad en todo el mundo.

Seguridad Alimentaria y Reglamentación Basada en la Ciencia

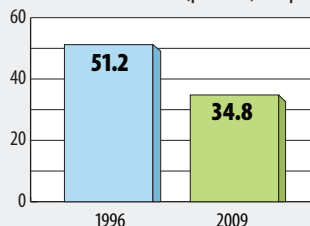
Sólo las autoridades regulatorias y gubernamentales autorizadas deben mantener una supervisión sobre la inocuidad alimentaria y la disponibilidad de tecnologías para producción de alimento.

Cabe aclarar que este documento no propugna, de ningún modo, por el uso de ninguna tecnología moderna para producir alimentos que pudiera tener un impacto negativo sobre la inocuidad. Mantener la inocuidad del suministro global de alimento es un imperativo que no puede comprometerse. Esta es la premisa fundamental e indiscutible de este documento.

Los productores de alimento de todo el mundo tienen un rol crítico en este esfuerzo. Sin embargo, sólo las autoridades mundiales regulatorias y gubernamentales autorizadas - ejem., el USDA y la FDA de EUA, EMA, CODEX, OMS, Ministerio de Agricultura de China, Comisión de Seguridad Alimentaria de Japón y agencias similares - deberán mantener la autoridad máxima para establecer, supervisar y hacer cumplir los estrictos estándares de inocuidad alimentaria en todas las naciones.

Y los datos demuestran sus esfuerzos para mejorar. Un informe reciente del Consejo Europeo de Información Alimentaria (EUFIC por sus siglas en inglés) mostró que la seguridad de los alimentos ha mejorado significativamente en comparación con hace 40 años, para lo cual EUFIC otorga el crédito a "los avances tecnológicos modernos" que van de la pasteurización a las herramientas analíticas que pueden medir las sustancias indeseables incluso en cantidades minúsculas.⁶ En Estados Unidos, la Red de Vigilancia Activa de Enfermedades de Origen Alimentario de la FDA detectó una reducción de un tercio en el número de enfermedades de origen alimentario entre 1996 y 2009, a 34.8 incidentes por 100,000 residentes.⁷ Para poner esto en contexto, durante 2008 un total de 3,311 en 100,000 residentes estuvieron involucrados en choques de vehículos motorizados.

Incidencia de Enfermedades de Origen Alimentario en EUA.⁷ (por 100,000 personas)



Conforme las tecnologías y prácticas seguras han evolucionado, las tasas de incidencia de enfermedades de origen alimentario en Estados Unidos han disminuido cerca de una tercera parte.

Lo que es más importante, estos organismos regulatorios deben mantener el control sobre la disponibilidad de las tecnologías en el mercado. Su autoridad no puede ser sustituida por grupos no reglamentados que hacen declaraciones injustificadas que no se basan en los hechos. Tomar en cuenta estas declaraciones puede ocasionar confusión en el mercado, pérdida de confianza del consumidor y el establecimiento de estándares no válidos que pueden poner en peligro el bienestar de los consumidores, animales de consumo y el ambiente.

Derecho: #1 ALIMENTACIÓN



Un derecho humano básico

Los alimentos seguros y accesibles deben ser un derecho para todos

Hace algunos años, mientras vivía y trabajaba en Brasil, mis ojos se abrieron a la realidad del hambre cuando conocí a un hombre llamado Joaquín. Como muchos estadounidenses que trabajan en el extranjero, yo vivía en una burbuja dentro de una comunidad resguardada por rejas, apoyado por los servicios de un chofer y un custodio. Aún así, mi burbuja se rompió cuando establecí amistad con el guardia de la reja de mi comunidad, Joaquín.

Muy entrada la noche, un golpeteo en mi puerta rompió el silencio. Abrí. Ahí estaba Joaquín con dos pequeñas niñas a su lado. Con una expresión de pesar me explicó que sus hijas no habían comido en dos días. Me preguntó si podía ayudar. Ver por primera vez una cara de hambre de cerca hizo que tomara esto de manera personal y, de golpe, me di cuenta de la necesidad de ayudar no sólo a un hombre sino a toda la humanidad.

Al ver a las hijas de Joaquín, observé por primera vez caras de hambre. Emocionalmente, encontré esto inaceptable. Me di cuenta que, en mi rol de líder en la producción de alimentos, no podía esconderme de esta verdad: tenía la responsabilidad personal de actuar. Resolver el problema del hambre se volvió más una causa personal que un "asunto global" abstracto.

La historia de Joaquín no es inusual. Sus apuros no son diferentes a los de las 91,000 familias con "inseguridad alimentaria" que viven en el centro de Indiana, EUA,⁹ cerca de donde vivo ahora con mi familia. Esta es un área plagada por focos de pobreza y hambre, acerca de los cuales Barry Rodríguez, director de *World Next Door*, escribe en su blog con frecuencia. Barry me cuenta a menudo sobre personas que conoce que luchan contra el hambre y dependen de los programas de desayunos escolares y organizaciones de caridad para completar sus comidas.



Aunque la mayoría de los residentes del mundo industrializado no se enfrentan con la amenaza de la inanición, muchos tratan con periodos aleatorios de inseguridad alimentaria y hacen esfuerzos importantes para encontrar su siguiente comida. Nutrirse es un reto diario para un número creciente de niños en los países desarrollados.

El problema de la pobreza y hambre infantiles se extiende por todo el mundo a:

- Dos de cada cinco niños que viven en el interior de Londres¹⁰
- Uno de cada ocho niños en Francia¹¹
- Uno de cada siete niños en Japón¹²
- Uno de cada cinco niños en Estados Unidos¹³

En los países en desarrollo, el hambre puede muy bien ser el problema de salud #1. La falta de alimento mata a más personas en el mundo cada año que la guerra, el SIDA, la malaria y la tuberculosis combinados.^{2,14} De acuerdo con el Programa Mundial de Alimentación, cada hora mueren 720 niños alrededor del mundo por falta de alimento.²

Se estima que entre 2008 y 2010, 18,250,000 personas en el mundo murieron por desnutrición.¹⁵ Eso es más que la población total de Singapur, Chengdu (China), San Petersburgo (Rusia) y Caracas (Venezuela) combinadas. Y todas estas muertes ocurrieron desde que escribí mi primer artículo sobre el hambre. Es como si 60 aviones jumbo se desplomaran cada día. No permitiríamos que algo así siguiera ocurriendo. ¿Permitiremos que esta grave injusticia social continúe y, potencialmente, empeore en los próximos meses y años? ¿Continuaremos negando el acceso a la tecnología a los productores de alimentos, quienes pueden ayudar a resolver esta injusticia?

El alto costo del alto costo de los alimentos

Considero que cada niño que nace en este planeta llega al mundo con dos derechos fundamentales: el derecho a un futuro esperanzador y el derecho a suficiente alimentación. Aún así, en muchos países, este último derecho, si es que existe, tiene un costo muy alto.

- Casi 3 mil millones de personas, 43 por ciento de la población mundial, viven con menos de \$2 dólares diarios.¹⁶
- Más de un tercio de los más pobres del mundo viven con menos de \$1 dólar diario,¹⁷ o lo que muchos de los que estamos leyendo esto nos gastaríamos en una botella de agua.
- En los países más pobres del mundo, los ciudadanos pueden gastar de la mitad al 80 por ciento de sus ingresos en comida.¹⁸

Es crítico mantener accesibles los precios de los alimentos para generar mayor acceso a éstos, a aquéllos que viven con bajos ingresos. Debido a la innovación continua en la producción de alimento, hemos sido capaces de mantener los precios de los alimentos, sorprendentemente, bajos. Los precios a pie de granja para el maíz, trigo, arroz y leche cuestan, en la actualidad, 40 por ciento a 85 por ciento menos que en 1960 con base en precios ajustados a la inflación.

Mientras tanto, los precios del petróleo, un insumo clave en la producción de alimentos, se han disparado, costando 337 por ciento más que el precio ajustado a la inflación en 1960. Por ejemplo, el precio promedio de la leche hoy en día es de \$14.40 dólares por 45.4 kg, pero el precio promedio de 1960, ajustado a la inflación, haría que la leche costara \$22.89 dólares hoy en día.¹⁹

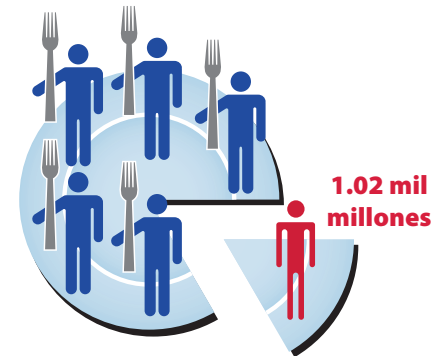
La Fundación Gates ha identificado a la agricultura como pieza clave para mejorar la salud y reducir la pobreza de los ciudadanos del mundo en desarrollo. En enero del 2011, Bill Gates destacó, en su carta anual: "Cuando los granjeros incrementan su productividad, la nutrición mejora y el hambre y la pobreza disminuyen. En países como Rwanda, Etiopía y Tanzania, las inversiones en semillas, capacitación, acceso a los mercados y políticas agropecuarias innovadoras, están haciendo una verdadera diferencia."²⁰

La pobreza es un asunto complejo y en las siguientes décadas es probable que aparezcan soluciones a los retos relacionados con la pobreza y la política. Aun así, hay algo que se puede hacer ahora mismo, a un nivel más global, y se resume en elección y tecnología.

Los productores de alimentos del mundo deben ser libres para elegir entre una variedad de herramientas y métodos seguros y probados para producir alimento abundante con la mayor eficiencia. Y las personas deben ser libres para elegir entre una variedad de alimentos inocuos, sanos y accesibles para ellas y sus familias. El mundo aún busca una cura para el SIDA, el cáncer y la enfermedad de Alzheimer. El hambre es una enfermedad contra la cual ya contamos con una poderosa arma: la tecnología.

A pesar del imperativo de hacer alimentos accesibles para los pobres del mundo, persiste el mito de que la mayoría de las personas se opone, con firmeza, al uso de tecnologías para producción de alimentos que reduzcan los costos. Sin embargo, los datos muestran una situación distinta.

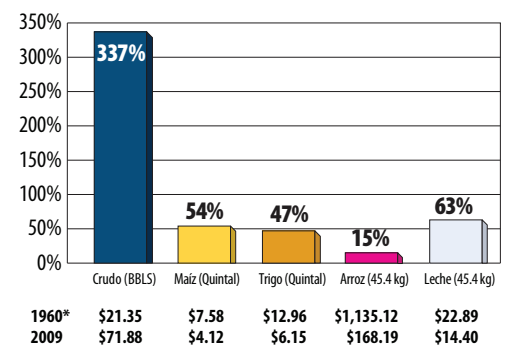
1 de cada 6 personas en el mundo tendrá hambre en el 2010¹



Un sexto de la población mundial no come lo suficiente cada día.

La Tecnología Mantiene Bajos los Costos de los Alimentos

Comparación de costos, ajustados a la inflación, para Artículos Clave para el Consumidor (1960 a 2009)¹⁹

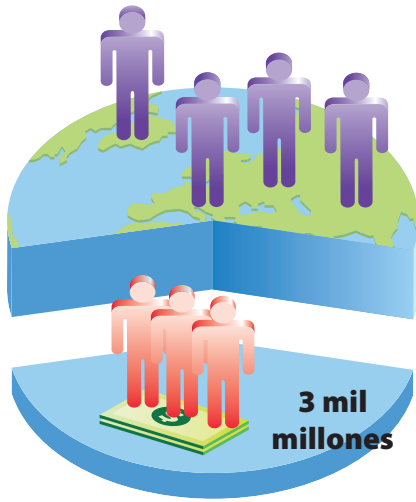


Durante los últimos 50 años, los precios ajustados a la inflación de artículos alimenticios clave han disminuido. En comparación con el precio del crudo que se ha más que triplicado.

Nota: Precios al pie de pozo y pie de granja; todos los precios expresados en dólares del 2009, el precio es para la leche Clase III.

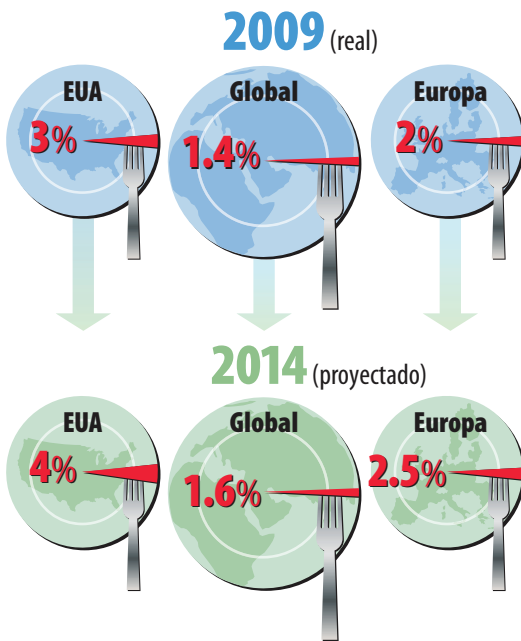
*Ajustado para 2009

43 por ciento de la población mundial vive con menos de \$2 dólares / día¹⁶



La comida accesible puede ser asunto de vida o muerte para los 3 mil millones de personas en el mundo que deben vivir con menos de \$2 dólares al día.

Porcentaje de Ventas de Alimentos Orgánicos²²



Como porcentaje de todas las ventas de alimentos, la comida orgánica, producida sin ciertas tecnologías representa menos del 2 por ciento de las ventas mundiales. Incluso en regiones industrializadas como Europa y EUA, más del 97 por ciento del presupuesto para alimentación se gasta en productos generados con tecnología, un porcentaje que se proyecta cambie poco para el año 2014.

Derecho: #2 **ELECCIÓN**



Un derecho del consumidor

Aclarando el mito: ¿Qué demuestran la actitud y el comportamiento del consumidor?

Como preparación para escribir este artículo, se llevó a cabo un proyecto de investigación para determinar cómo y por qué las personas alrededor del mundo hacen sus elecciones de alimentos y, de manera más específica, cómo consideran a las tecnologías para producción de alimentos.

El Estudio Internacional de Actitudes del Consumidor (ICAS) fue realizado bajo la responsabilidad de dos economistas agropecuarios que revisaron más de 70 reportes y estudios sobre las actitudes y comportamientos del consumidor en el mundo (véase Apéndice, Pág. 12). De éstos, 27 cumplieron con nuestros criterios al usar preguntas no guiadas o datos sobre gasto de los consumidores. Además, se les hizo un análisis más profundo, pues se realizó un estudio de validación de *The Nielsen Company* (véase lista en Pág. 12). Así, estos estudios representan las opiniones de más de 97,000 personas en 26 países.

¿Qué reveló el proyecto ICAS?

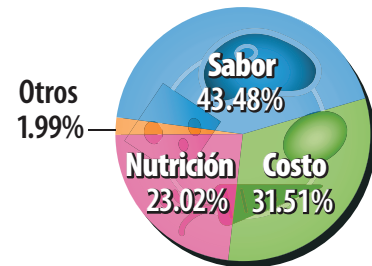
- Noventa y cinco por ciento de los consumidores son Compradores de Comida. Eligen alimentos producidos por la agricultura moderna y son neutros, o incluso apoyan, el uso de tecnologías que mejoran la eficiencia para producir alimentos. En general, estos compradores hacen sus compras con base en el sabor, costo y nutrición (en ese orden). Algunos pueden preguntarse porqué la inocuidad de los alimentos no está en primer lugar. Como indiqué en mi artículo previo, la investigación muestra que los consumidores dan por hecho que los alimentos que compran son seguros para comer.²¹

En general, sólo en raras ocasiones, cuando el retiro de algún alimento es noticia, los consumidores evalúan cambiar su comportamiento de compra, por lo menos de forma temporal. La mayoría de los consumidores de alimento no toma decisiones diarias de compra basadas en problemas de seguridad de los alimentos o en cómo se sienten acerca de los lineamientos y aspectos políticos tales como los derechos de los animales.

- Cuatro por ciento son Compradores de Estilo de Vida, quienes compran alimentos, en gran medida, con base en factores como origen étnico y vegetarianismo, apoyo a proveedores de alimentos orgánicos, locales y de Comercio Justo, etc. Para este grupo, el dinero no es un factor en sus decisiones.

La investigación muestra que los dos grupos tienden a traslaparse en muchas áreas, dependiendo de los gustos y preferencias personales. En otras palabras, estos no son segmentos de mercado distintos. En 2010, 75 por ciento de los compradores tradicionales en Estados Unidos compraron, también, alimentos orgánicos de manera rutinaria,²⁴ incluso si costaban más. Los datos del escaneo del código de barras comprueban esto, mostrando que los consumidores no estadounidenses compraron sólo productos orgánicos.²⁵

**Estudio de Validación:
Factores que afectan las condiciones de compra de alimentos
The Nielsen Company, Oct. 2010²³**



De acuerdo con una encuesta de 2010 en 26,653 hogares en EUA, los factores más importantes en las decisiones de compra de alimentos son el sabor, el costo y la nutrición.

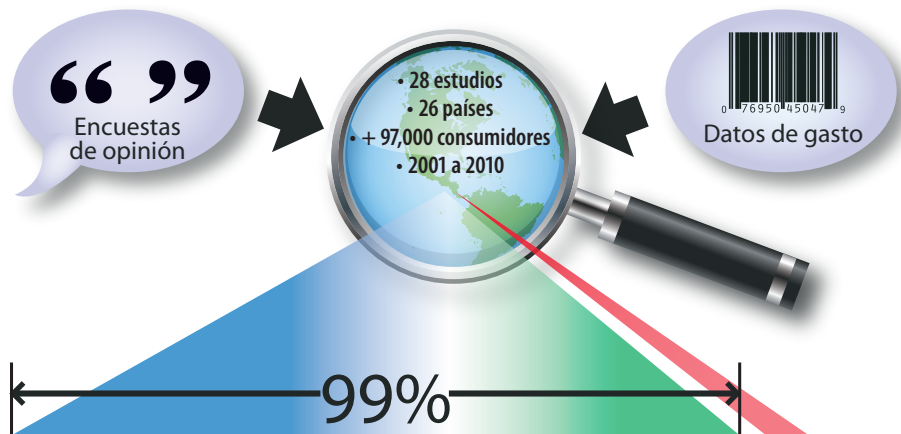
De modo similar, muchos "consumidores locales" compraron, de manera regular, productos que no se producen en sus climas locales, tales como los plátanos y granos de café que disfrutaban los ciudadanos en la UE. Un rasgo que ambos grupos generales tienen en común: quieren ejercer su derecho a elegir.

Para validar esto aún más, comisionamos a *The Nielsen Company* para hacer una encuesta de 26,653 hogares en octubre del 2010, para determinar el factor más importante en las decisiones de compra de alimentos.

Usando la técnica de "renuncia" de escenarios (véase barra de la derecha), los resultados mostraron que el sabor era el factor más importante (43.48%), seguido por el costo (31.51%) y la nutrición (23.02%). El 1.99% restante seleccionó una variedad de opciones distintas.

Por último, los datos muestran que las ventas globales de alimentos producidos con muy poca tecnología, representan menos del dos por ciento de todas las ventas a nivel global, un porcentaje que no está proyectado que cambie de manera importante para el 2014.²²

Estudio Internacional de Actitudes de Consumidor (ICAS)



Comprador de alimento: 95%

- Sabor
- Costo
- Nutrición

Comprador de estilo: 4%

- Lujo / Gourmet
- Orgánico / Local
- Jardines

Marginal

- Prohibiciones
- Restricciones
- Propuestas

El análisis de 28 estudios que consideraron las actitudes y comportamientos del consumidor con respecto a la compra de alimentos mostró que 99% de las personas elegían comprar alimentos producidos de manera tradicional, alimentos de estilo o ambos. Sólo un pequeño porcentaje quería eliminar la elección de alimentos al prohibir tecnologías y/o métodos agropecuarios específicos.

Punto de vista del consumidor: Investigación no guiada, "renuncias" y gasto: claves para conocer al consumidor

por John Strak, investigador de mercados de consumo y economista.



Asumir qué es lo que piensan los consumidores puede ser peligroso. Aún así, mucha de la investigación de mercado que encuentro referente a la opinión del consumidor sobre el uso de tecnología en la producción animal sólo hace eso. Hace suposiciones falsas que, a su vez, producen resultados cuestionables.

Así que, ¿cómo sabemos qué piensa realmente el consumidor? Mi respuesta es, realizar investigaciones que: 1) no estén guiadas, 2) usen la "renuncia" de escenarios y 3) estén basadas en comportamientos. (Este es el tipo de investigación que se resume en este documento.) Permítanme explicarme.

Las preguntas no guiadas no dan pistas de cómo contestar. Por ejemplo, "¿Qué preocupaciones tiene acerca de los alimentos que usted y su familia consumen?" Comparen eso con una pregunta sesgada. "¿Qué tan preocupado está usted por X en su alimento?" ¿Cuál de ellas descubre lo que de verdad cree el consumidor? Yo apuesto por la pregunta no guiada.

Además, los datos de la Compañía Nielsen de 2010, citados en este documento, usan las renuncias de manera efectiva. Preguntan: "¿Cuál es el factor más importante en su decisión de compra de alimento: costo, sabor, nutrición o algún otro factor?" Al seleccionar sólo una opción, los consumidores "renuncian" a las otras tres, una simulación justa de las decisiones que los consumidores toman todos los días.

Pero la gente ¿"hace" realmente lo que "dice"? No deberíamos asumir que es así. Una manera útil para resolver este conflicto "decir vs. hacer" es examinar los comportamientos. Por ejemplo, podemos preguntarle a alguien cuánto gasta en alimentos orgánicos o podemos sumar las notas de la máquina registradora. Una nos proporcionará opiniones y la otra hechos.



Este documento hace un trabajo valioso al tratar de presentar los puntos de vista no sesgados del consumidor, un ejercicio útil. Pero quizá le falta el punto más importante. Alimentar al mundo de manera responsable y sostenible requerirá de tecnología. Por desgracia, la ciencia, los negocios y los medios no han hecho un buen trabajo al explicar los beneficios de las tecnologías para los compradores de la tienda. Los consumidores necesitan información sólida sobre lo que ofrece la ciencia a la sociedad. Y la cadena alimentaria requiere puntos de vista no sesgados de los consumidores. Este documento es un buen punto de partida para una mayor discusión. ¡Que comiencen las renuncias!

El Doctor Strak es Profesor Especializado en Economía Alimentaria en la Universidad de Nottingham, Inglaterra.

Punto de Vista de un Economista: Por qué ante la falta de elección perdemos todos

por Dennis DiPietre, economista y escritor.

Como economista y educador, sé que los ejemplos simples pueden, algunas veces, ayudar a explicar las teorías económicas complejas. Aquí hay un ejemplo sobre elecciones del consumidor, de lo que pasa cuando dejamos a otros elegir por nosotros.

Después de que mi hija abrió los regalos de cumpleaños que mi esposa y yo le dimos, nos dio las gracias y nos preguntó si podía cambiar algunos de ellos. Adivinar las preferencias de alguien, sin importar qué tan bien intencionados seamos o que tan bien creamos conocerlos, puede ser difícil y costoso. Después del intercambio, todos quedamos contentos ya que nuestra hija encontró algo más acorde con sus preferencias y nosotros obtuvimos la satisfacción de saber que nuestros regalos fueron apreciados.

Algunas veces es difícil lograr situaciones de intercambio o incluso de política ambiental donde todos estén mejor, pero cuando ocurren, por lo general se puede encontrar que la libertad de elección fue la raíz de este logro. La razón principal es que nadie conoce mejor sus preferencias que usted mismo.

En ningún otro sitio es más crítico conservar la elección que en la producción y el consumo de alimentos. No obstante la legítima responsabilidad del gobierno para garantizar un suministro seguro de alimento, cada vez es más popular que grupos de interés usen al gobierno para cosas como subir el costo de los alimentos importados, requerir que los gobiernos locales compren los alimentos producidos localmente o restringir las tecnologías inocuas y probadas, que pueden usarse para mejorar la productividad agropecuaria o disminuir el costo de los alimentos. Los gobiernos de las grandes ciudades están prohibiendo, incluso, la compra de alimentos legales por parte de la gente de la ciudad y comienzan a regular, por ejemplo, la cantidad de sal que puede usar un chef para preparar un platillo en un restaurante.

Cuando un grupo, relativamente pequeño, es capaz de aprovechar el poder de la política pública para imponer sus preferencias privadas sobre los demás, impone altos costos sobre la sociedad. Los economistas llaman a estos costos pérdidas irreversibles de eficiencia ("deadweight losses" en inglés), dado que todos en el mercado, comprador y vendedor, empeoran. Los compradores no pueden encontrar los atributos que quieren y los vendedores pagan costos más altos de la cadena de suministro y tienen menos ventas. Es como si se eligiera, de manera deliberada, un regalo para alguien a quien no se conoce y después restringir su capacidad para cambiarlo. Eso no es algo agradable y eleva los costos para todos.

El doctor DiPietre recibió su grado de Doctor por la Universidad Estatal de Iowa (EUA). A través de su empresa, KnowledgeVentures, LLC, asesora compañías líderes en producción de alimentos de todo el mundo.

Visión Marginal

Imagine, por ejemplo, que un pequeño grupo marginal comienza a abogar por una ley que prohíba todos los alimentos kosher. Los consumidores se enfurecerían por haberles quitado su derecho de elección. Con todo, un grupo marginal (1.66 por ciento de los consumidores, de acuerdo con la investigación comisionada a The Nielsen Company)²³ parece creer que la mayoría de los consumidores son ingenuos.

Este grupo participa en protestas, plantones y manifestaciones bajo el supuesto de "proteger" a los consumidores de las "amenazas" de la producción moderna de alimentos. Por lo general, son sólo pequeños grupos de personas con ideas afines, pero que tienen la habilidad de hacer ruido en los medios. Así, pueden ser efectivos para influir en los medios locales, regionales, nacionales e, incluso, hasta en la legislación. El resultado de sus esfuerzos, incluyendo las prohibiciones de tecnologías de producción de alimentos inocuas y eficientes, tiende a tener consecuencias de gran alcance, a menudo negativas, sin importar que no fueran deliberadas.

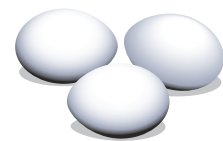
Sus razonamientos para estas prohibiciones están motivados, típicamente, por la emoción y el miedo, más que por los hechos. Además, sus acciones ignoran el derecho de los hambrientos a ser alimentados. Así, en lugar de ayudar a otros, los "marginales" están contribuyendo a condenar a la muerte a millones de pobres y hambrientos en el mundo.

Por lo tanto, donde tenga sentido, los líderes y organizaciones de la cadena alimentaria global deben unirse para manifestarse en favor de unos altos estándares de inocuidad de los alimentos, pero en contra de las prohibiciones de tecnología que no tienen sentido, sobre todo cuando la tecnología ayuda a mejorar la eficiencia y salva vidas. Unirse contra prohibiciones que elevan los costos de los alimentos, disminuyen la producción de los mismos y aumentan el agotamiento de los recursos naturales.

Como ICAS y otras investigaciones muestran, 99% de los consumidores quieren elecciones de sabor, costo, nutrición y, algunos, de estilo de vida. Los consumidores quieren el derecho de hacer sus propias elecciones al comprar alimentos y no que otros elijan por ellos. Además, este grupo marginal debería tener una opción. Si tienen datos científicos creíbles que prueben sus declaraciones, deben elegir compartir esa información, no con los medios y en internet, sino con los organismos regulatorios autorizados para que sean ellos quienes examinen y actúen con base en tales datos. Nosotros apreciamos que los consumidores nos hagan preguntas difíciles, pero cuando la elección es eliminada sin una revisión regulatoria, basada en la ciencia, todos perdemos.

Una proposición perdedora: ¿Qué pasa cuando le quitamos al consumidor el poder de elegir?

Cuando los activistas marginales tienen éxito cabildeando con los legisladores para que promulguen nuevas leyes o cambien las existentes que gobiernan la producción de alimentos, pueden comprometerse la inocuidad, selección, costo y el acceso a los alimentos. Ejemplos de esto abundan. Uno de ellos es la Propuesta 2 aprobada en California, EUA, en 2008. La finalidad de esta propuesta fue crear "estándares humanitarios para los animales de granja" al decirle, en parte, a los productores de huevo cómo debían alojar a sus gallinas. El análisis hecho por investigadores agropecuarios del Centro de Asuntos Agropecuarios de la Universidad de California²⁶ los llevó a concluir que:



- La Propuesta 2 incrementaría el costo de la producción de huevo en California en un 20%.
- Esta pérdida de competitividad entre los productores de huevo de California podría ocasionar la eliminación de la industria de la producción de huevo en el estado para 2015, cuando la ley tendrá efecto.
- Si las leyes como la Propuesta 2 se volvieran estándares nacionales, los consumidores estadounidenses deberían esperar que el precio del huevo aumente, por lo menos, 25 por ciento, sin mencionar el impacto sobre el precio de muchos alimentos que incluyen huevos entre sus ingredientes.

“Arroz Dorado”: esperanza de millones empañada

Creado por investigadores suizos en 1999, lo que llegó a llamarse "Arroz Dorado" es una cepa de arroz modificada que contiene beta caroteno, que el cuerpo humano convierte en vitamina A. La deficiencia de vitamina A es un serio problema de salud pública alrededor del mundo y contribuye a 3 millones de muertes prevenibles entre niños cada año.²⁷

Los inventores del "Arroz Dorado" no estaban preocupados por las ganancias y en su lugar consideraban su esfuerzo como puramente humanitario. Estaban preparados para otorgar licencia gratuita a los granjeros de países en desarrollo para plantar, cultivar, vender y volver a plantar el grano, a voluntad. ¿El único obstáculo? El "Arroz Dorado" es un organismo genéticamente modificado (OGM). Está prohibido en la UE y, en consecuencia en África, donde podía haber salvado incontables vidas, esto a pesar del hecho de que 57 países ya han aprobado que se planten o importen cultivos biotecnológicos o productos derivados de ellos.²⁸ De hecho, los desarrolladores de esta tecnología salvadora de vidas calculan que, desde 2002, podría haberse evitado más de un cuarto de millón de muertes por hambre e inanición si se hubiera autorizado el uso del "Arroz Dorado".²⁹



para otorgar licencia gratuita a los granjeros de países en desarrollo para plantar, cultivar, vender y volver a plantar el grano, a voluntad. ¿El único obstáculo? El "Arroz Dorado" es un organismo genéticamente modificado (OGM). Está prohibido en la UE y, en consecuencia en África, donde podía haber salvado incontables vidas, esto a pesar del hecho de que 57 países ya han aprobado que se planten o importen cultivos biotecnológicos o productos derivados de ellos.²⁸ De hecho, los desarrolladores de esta tecnología

salvadora de vidas calculan que, desde 2002, podría haberse evitado más de un cuarto de millón de muertes por hambre e inanición si se hubiera autorizado el uso del "Arroz Dorado".²⁹

¿Un cambio de corazón para la UE?

Después de muchos años, la tendencia parece alejarse de las opiniones extremas y acercarse más a un abordaje basado en hechos para proteger los derechos de los consumidores y sacar provecho de la tecnología para ayudar a terminar con el hambre y la inanición.

Paolo de Castro, presidente del Comité de Agricultura y Desarrollo Rural del Parlamento Europeo coincide. "Le debemos mucho a nuestros granjeros, y ellos merecen el derecho de elegir si usan tecnologías que les ayudan a optimizar su productividad, reconociendo que estas tecnologías deben ser aprobadas, inocuas y efectivas," escribe. "Se reconoce globalmente que la pregunta clave, hoy en día, es cómo proporcionar inocuidad alimentaria de una manera sostenible con precios de mercado razonables."³⁰



Y debemos agregar que dentro de un marco político ampliamente aceptado por nuestros ciudadanos. Se les debe permitir a los granjeros de la UE elegir las herramientas que necesitan para prosperar, y nuestros ciudadanos deben ser libres para elegir de la más amplia variedad de opciones alimentarias que puedan ofrecer nuestras modernas empresas de producción de alimentos.³¹

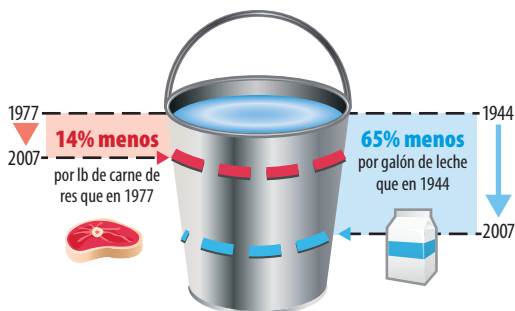
Con liderazgos como el de Paolo De Castro y un amplio apoyo del consumidor, es el momento de poner el mito a descansar y cambiar el diálogo para tratar una pregunta mucho más importante: ¿cómo podemos alimentar, de modo sostenible, a nuestro mundo en crecimiento?

“SE LES DEBE PERMITIR A LOS GRANJEROS DE LA UE ELEGIR LAS HERRAMIENTAS QUE NECESITAN PARA PROSPERAR, Y NUESTROS CIUDADANOS DEBEN SER LIBRES DE ELEGIR DE LA MÁS AMPLIA VARIEDAD DE OPCIONES ALIMENTARIAS, QUE PUEDAN OFRECER NUESTRAS MODERNAS EMPRESAS DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS.”

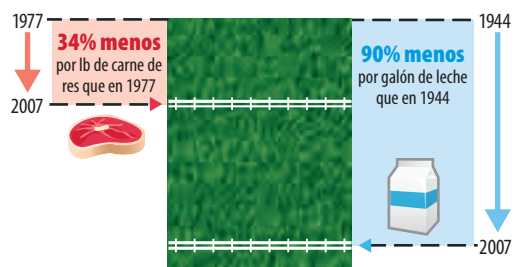
- Paolo De Castro
Presidente del Comité de Agricultura y Desarrollo Rural del
Parlamento Europeo

Las tecnologías que mejoran la eficiencia pueden reducir, en gran medida, el uso de recursos en la granja^{32,33}

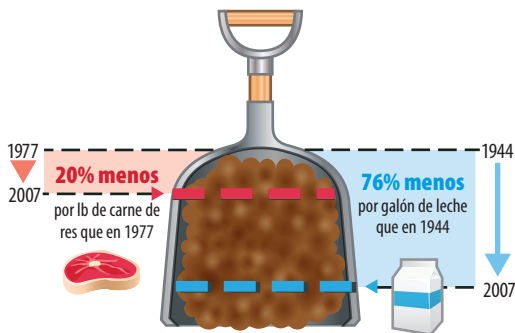
Uso del Agua



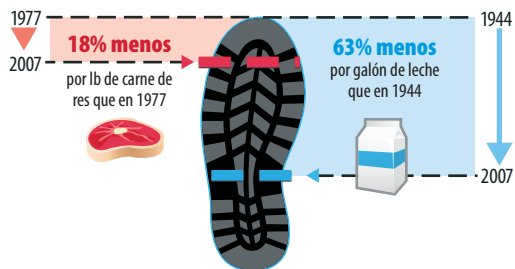
Uso de la Tierra



Producción de Estiércol



Huella de Carbono



Datos recolectados y analizados durante décadas prueban que los avances en la eficiencia agropecuaria tienen efectos positivos, de largo alcance, sobre el ambiente.

La tecnología produce sostenibilidad; la solución correcta, desde el punto de vista ambiental.

Por último, la responsabilidad de proporcionar un suministro de alimentos abundante y accesible, con una amplia variedad para que el consumidor elija, debe proporcionarse a la vez que se protegen los recursos - tierra, agua y aire - que nos sostienen a nosotros.

Los hechos son convincentes y dejan poco lugar a discusión. Las tecnologías de producción permiten que los granjeros produzcan más alimentos con una mayor eficiencia, lo que les permite alimentar a más personas mientras consumen menos recursos naturales y generan menos desechos animales. La producción moderna y eficiente de alimento es ambientalmente sostenible.

Los datos hablan por sí mismos. Por ejemplo, desde 1944, la producción de leche por vaca en Estados Unidos se ha cuadruplicado,³² lo que significa que necesitamos muchas menos vacas para cubrir la demanda de leche. Por consiguiente:

- La producción moderna de cada galón de leche requiere 65 por ciento menos agua y 90 por ciento menos tierra que en 1944.
- Se produce 76 por ciento menos estiércol por cada galón de leche vendido.
- La "huella de carbono" por galón de leche en 2007 fue 63 por ciento menor que en 1944.³²

La historia es muy parecida para cada libra de filete en el caso de la carne de res.

- Hoy necesitamos casi un tercio menos de ganado que en 1977 para cubrir la actual demanda.
- Cada libra de carne de res producida en Estados Unidos hoy requiere 14 por ciento menos agua y 34 por ciento menos tierra, y la producción de reses genera 20 por ciento menos estiércol que en 1977.
- La "huella de carbono" por cada libra de carne de res que compramos hoy es 18 por ciento menor que hace una generación.³³

Hemos visto ganancias similares en la producción de granos. En 1961, a nivel global, un acre (0.405 ha) de trigo alimentaba a dos personas. Hoy, podemos alimentar casi a seis personas con la misma área. De modo similar, los datos globales muestran que un acre de arroz alimentaba a cuatro en 1961 y duplicó a más de ocho personas en 2009.³⁴

Aún así, debemos seguir mejorando. Para garantizar que nuestra creciente población global tenga suficiente comida, necesitamos producir alimentos con la máxima eficiencia y con tan poco impacto en el ambiente como sea posible. Como hace notar el Dr. Jason Clay de la *World Wildlife Foundation*, "para alimentar 9 mil millones de personas y mantener el planeta, debemos congelar la huella de los alimentos. Si excedemos la capacidad de carga del planeta, estamos quitando la base fundamental de recursos que necesitarán nuestros hijos y nietos.³⁵ Debemos usar menos para producir más con menos".³⁶

El impacto de la tecnología

Una manera contundente de evaluar el impacto de la tecnología es considerar a la agricultura de Brasil y el Reino Unido.

Desde el punto de vista histórico, el RU ha sido un productor de alimentos significativo y proveedor de Europa. Sin embargo, en las décadas pasadas, las políticas de la UE han limitado a los productores del RU el acceso a tecnologías, mientras que la legislación y una minoría que se hace escuchar han afectado las prácticas.



Aunque hubo muchos factores en juego durante este tiempo, el RU perdió 60,000 granjeros y trabajadores del campo (entre 1998 - 2001)³⁷ y, para 2007, las importaciones de carne del RU fueron 389 por ciento mayores que las exportaciones.³⁸ Además, los ingresos de las granjas declinaron un 71 por ciento entre 1995 - 2001³⁷ y fueron negativos en siete de los 11 años

entre 1998 - 2009.³⁹

Estas amplias decisiones políticas han contribuido a debilitar la competitividad del sector pecuario de la UE. En última instancia, un país que una vez fue responsable de alimentar a otros países ha visto un cambio dramático en su balance comercial y ahora se apoya, en gran medida, en las importaciones de otros productores con menores costos como Brasil.

En menos de una generación, Brasil se transformó de importador de alimentos a uno de los productores más eficientes del mundo y de los mayores exportadores de alimentos. Entre 1996 y 2006, el valor de la producción total de los cultivos de Brasil se incrementó un 365 por ciento.⁴⁰ Las exportaciones de carne de res se multiplicaron por diez a lo largo de una década y Brasil es ahora el mayor exportador mundial de carne de res, aves y caña de azúcar.⁴⁰ Y mucho de esto se ha logrado sin subsidios gubernamentales importantes y sin convertir las tierras cubiertas por la selva tropical del Amazonas.



¿El secreto de los notables resultados de Brasil? En gran medida, fue un clima político que alentó la protección del medio ambiente de Brasil, al mismo tiempo que expandió las opciones de tecnología agropecuaria, controlado por la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria) o Embrapa por sus siglas.

Al desarrollar tecnologías que iban de nueva genética de semillas a nuevas razas de ganado, Embrapa ha aprovechado los avances en investigación y tecnología para tratar algunos de los retos mundiales de producción de alimentos de mayores proporciones.

Y lo han hecho de una manera que no sólo amplía las opciones de tecnología disponibles para los productores de alimentos sino que, además, ayuda a proteger y preservar el medio ambiente de Brasil.

Marcus Vinicius Pratini de Moraes, antiguo Ministro de Estado para Agricultura, Ganadería y Suministro de Alimentos, antiguo presidente de la Asociación Brasileña de Industrias Exportadoras de Carne de Res, miembro del consejo de JBS S.A. y COSAN, atribuye la transformación agropecuaria de Brasil a cinco factores clave:

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Sol | 4. Tecnología |
| 2. Tierra | 5. Políticas pro agropecuarias |
| 3. Liderazgo empresarial | |

"Entendemos que la biotecnología tiene mucho que contribuir a la agricultura y la humanidad," dice Pratini.

Brasil puede servir como un modelo para otros países que luchan, actualmente, contra la inseguridad alimentaria. Al aprovechar los avances de la ciencia, el país ha ganado el muy necesitado dinero de las exportaciones y, además, ha proporcionado más alimentos accesibles y saludables para su población, transformando las dificultades de una nación en un triunfo económico y humanitario.

"Es por eso que yo apoyo, por completo, el desarrollo científico," dice Pratini. "Porque puede mejorar la calidad de vida de toda la humanidad al proporcionar una solución inocua para alcanzar la seguridad alimentaria".⁴¹

Desafíos para los Tres Derechos

Este es un asunto complejo y, con frecuencia, genera tres retos comunes.

1. No necesitamos tecnología para alimentar al mundo, necesitamos soluciones a los asuntos políticos y la pobreza."

De hecho, necesitamos las tres cosas. Pero la tecnología es una solución que existe ahora y puede brindar resultados inmediatos. Como declaró Bill Gates, "Cuando los granjeros incrementan su productividad, la nutrición se mejora y el hambre y la pobreza se reducen".²⁰ Y esto, forma parte, también, de la Revolución Verde de acuerdo con los expertos quienes apuntan al trabajo de Norman Borlaug sobre producción de granos de alto rendimiento, que son responsables de salvar a millones de la inanición en el siglo XX.⁴² La tecnología no es la única solución, pero sí es una que se puede utilizar, hoy en día, para impactar a los retos morales, económicos y ambientales a los que nos enfrentamos.

2. "Si los consumidores de alimentos conocieran los hechos, no elegirían los alimentos producidos usando ciertas tecnologías."

Aquéllos que cuentan con datos creíbles que ponen en entredicho la inocuidad de cualquier tecnología, nueva o actual, para producir alimentos debería, sin lugar a dudas, compartirla con los organismos regulatorios apropiados. Sin embargo, si sólo tienen opiniones, le deben a los consumidores reconocer que ese es el caso. Los marginales necesitan entender que la inocuidad alimentaria puede no ser un problema para ellos, pero que sus acciones pueden arrebatarle el derecho a elegir a personas hambrientas, incluso en estado de inanición, en todo el mundo. Esto es moralmente incorrecto.

Además, el estudio ICAS para este documento mostró que el 99% de los consumidores globales tomaban sus decisiones de compra con base en el sabor, costo, nutrición y algunos factores de estilo de vida.

3. "Las tecnologías para producir alimentos dañan nuestro ambiente."

En realidad, los métodos modernos de producción de alimentos reducen el uso de recursos preciosos, tales como tierra y agua, al tiempo que generan incluso menos desechos.^{32,33,34} La eficiencia es el único camino para optimizar nuestros escasos recursos y cubrir las necesidades del mañana de duplicar la producción de alimentos.

Conclusiones e ideas finales

La necesidad de avanzar con firmeza para enfrentar el hambre en el mundo nunca ha sido más apremiante. Los inventarios de granos se encuentran en niveles sorprendentemente bajos. Los precios de los alimentos están en el récord más alto y se espera que aumenten. La población se incrementa hacia los 9 mil millones. Tenemos una sola ventana de oportunidad: la atención se ha centrado en el asunto. ¡La necesidad es urgente!

El mito ha quedado al descubierto. Para hacer de los alimentos inocuos, accesibles y abundantes una realidad, debemos enfocarnos en tres derechos fundamentales que provienen del acceso a la tecnología:

1. Alimentación - un derecho humano básico. Ocultar las innovaciones inocuas y probadas que hacen más eficiente la producción de alimentos es inhumano y debe considerarse moralmente inaceptable.

2. Elección - un derecho del consumidor. Todos los consumidores deben tener el derecho de gastar su presupuesto para alimentos como consideren mejor. Aquéllos que necesitan opciones alimentarias accesibles deben encontrarlas disponibles con facilidad. Los consumidores prósperos deben tener opciones de estilo de vida.

3. Sostenibilidad - nuestro derecho a proteger el medio ambiente. Seguir salvaguardando nuestros recursos naturales mientras se intenta alimentar a más de 9 mil millones de personas para el 2050 requerirá niveles eficientes de producción de alimentos que aún no alcanzamos. La tecnología nos ha ayudado a extender la expectativa de vida humana, ha eliminado, virtualmente, la viruela del planeta y envió al hombre a la luna. Del mismo modo, las tecnologías agro-alimentarias inocuas y probadas pueden ayudar a los granjeros del mundo a producir más con menos.



Un momento para la acción - ¿Qué puede hacer usted?

• **Hágalo personal.** Lo invito a unirse a mi lucha por erradicar el hambre del mundo. Hagámosla una misión personal. Salga de su "burbuja". Vea al hambre de cerca y se volverá un activista por una alimentación inocua, abundante y accesible. ¿Puede haber un asunto más importante que tratar? Es el momento de que todos nosotros hagamos de la alimentación un derecho para todos, en todas partes. Hágalo una cuestión *propia*.

• **Involúcrese.** Lo más importante para los lectores de este documento: Involúcrese con los influenciadores clave de la cadena alimentaria que usted conozca. El "discurso de sobremesa" es muy simple: *Alimentación inocua, accesible, abundante = Tecnología (50-100-70) + Elección (95-4)*. Las soluciones para los retos de eliminar el hambre en el mundo y optimizar las opciones para el consumidor ya existen. Sólo trabajando juntos podemos tener éxito al implementar esas soluciones. Para tomar parte hoy, comience por visitar www.plentytothinkabout.org.

• **Apoye.** Por último, esté listo para apoyar al 99 por ciento de los ciudadanos del mundo que quieren opciones libres y un suministro de alimento inocuo, accesible y sano, así como para apoyar a los organismos regulatorios que hacen posible que se produzca ese alimento. Cuando usted es consciente de los grupos marginales que buscan eliminar opciones, prohibir prácticas o incluso eliminar la proteína animal de nuestras dietas, pídale, de manera respetuosa, que prueben sus afirmaciones usando datos científicos, económicos y ambientales sólidos y que los compartan con los organismos regulatorios.

Desde el punto de vista moral, económico, ambiental y social, la información apoya el uso de tecnología.

Todos estos hechos se alinean para apoyar una posición con la cual todos podemos estar de acuerdo: comprometernos para garantizar que el suministro global de alimentos inocuos, accesibles y abundantes se vuelva una realidad en nuestra vida.

Acerca del Autor

Jeff Simmons y su esposa, Annette, viven en Carmel, Indiana con sus seis hijos. Jeff es un defensor activo de la tecnología para producir alimentos y de su función para permitir una producción de carne, leche y huevos más accesible, eficiente y sostenible. En 2009, publicó un documento sobre la tecnología alimentaria en el siglo XXI. "Food Economics and Consumer Choice: Why agriculture needs technology to help meet a growing demand for safe, nutritious and affordable food".

Funge como Presidente de Elanco, la división de salud animal de Eli Lilly and Company (NYSE: LLY) cuya visión es: "alimentación y compañía que enriquecen vidas". Elanco desarrolla tecnologías innovadoras y seguras para hacer animales de producción más sanos y eficientes. La compañía está trabajando en un esfuerzo humanitario para ayudar a terminar el hambre infantil en Indianápolis, su ciudad de residencia, y alejar del hambre a 100,000 familias de países en desarrollo mediante una asociación única con Heifer International. Jeff se graduó como licenciado en Economía y Mercadotecnia Agropecuaria en la Universidad de Cornell en 1989. Se mantiene conectado con los aspectos clave de la cadena alimentaria a través de la granja de su familia en Nueva York, relaciones con la cadena alimentaria global, ponencias y la formación continua de políticas y búsqueda de opciones que permitan una alimentación inocua, abundante y accesible.

Referencias

- 1 Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2009. "More people than ever are victims of hunger." Acceso en Septiembre 23, 2010. <www.fao.org>.
- 2 World Food Programme. "Winning the War on Hunger." Acceso en Noviembre 2, 2010. <www.wfp.org>.
- 3 Green, R. et al. Enero 2005. "Farming and the Fate of Wild Nature." Science 307.5709: 550-555.
- 4 Tilman, D. et al. Agosto 2002. "Agricultural sustainability and intensive production practices." Nature 418.6898: 671-677.
- 5 2002. "World Agriculture: toward 2015/2030." United Nations Food and Agriculture Organization, Rome. Acceso en Diciembre 2, 2008. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/004/y3557e/y3557e.pdf>.
- 6 The European Food Information Council. "EFIC REVIEW: An Introduction to Food Risk Communication." Acceso en Enero 21, 2011. <www.efic.org>.
- 7 FDA. 2009. Calculated with data from Food and Drug Administration Foodborne Diseases Active Surveillance Network, Table 1b. Incidence of laboratory-confirmed bacterial and parasitic infections in 2009. Acceso en Enero 18, 2011. <http://www.cdc.gov/foodnet/factsandfigures/2009/ Table1b_all_incidence_96-09.pdf>.
- 8 Calculado con datos del U.S. Census Bureau. Acceso en Febrero 10, 2011. <http://www.census.gov/compendia/statab/2011/tables/11s1102.pdf>.
- 9 Food Research and Action Center. 2008. "State of the States: 2008. FRAC's Profile of Food & Nutrition Programs Across the Nation."
- 10 The Poverty Site. 2010. "Children in low-income households." Acceso en Noviembre 2, 2010. <www.poverty.org.uk/16/index.shtml?2>.
- 11 The Connexion. 2010. "13% of French live in poverty." Acceso en Noviembre 2, 2010. <www.connexionfrance.com>.
- 12 Fackler, M. 2010. "Japan Tries to Face Up to Growing Poverty Problem." The New York Times. Acceso en Noviembre 2, 2010. <www.nytimes.com>.
- 13 U.S. Census Bureau. 2009. "Income, Poverty, and Health Insurance Coverage in the United States: 2009."
- 14 Thurou, R. and Kilman, S. 2009. "Getting Down to Business." Enough: Why the world's poorest starve in an age of plenty: 234.
- 15 Borlaug, N. 2009. "Farmers Can Feed the World." Wall Street Journal. Acceso en Septiembre 16, 2009. <http://online.wsj.com/article/SB10001424052970203517304574304562754043656.html>.
- 16 UNICEF. Acceso en Enero 20, 2011. <www.unicefusa.org>.
- 17 Newman, M. and SASI Group (University of Sheffield). 2006. "The Wretched Dollar (up to \$1 a day)." Acceso en Septiembre 23, 2010. <www.worldmapper.org>.
- 18 Cabinet Office. 2008. "Food Matters: Towards a Strategy for the 21st Century (Executive Summary)." Acceso en Noviembre 2, 2010. <www.cabinetoffice.gov.uk/strategy/>.
- 19 Consumer price index: U.S. Dept of Labor, Bureau of Labor Statistics. Acceso en Febrero 9, 2011. <http://www.bls.gov/data/inflation_calculator.htm>. Household income based on per capita income: U.S. Dept. of Commerce, Bureau of Economic Analysis. Released Septiembre, 2010. Barrel of oil: <http://www.inflationdata.com/inflation/inflation_rate/historical_oil_prices_table.asp>. Acceso en Febrero 9, 2011. Corn, Milk & Wheat: USDA-NASS. Acceso en Febrero 9, 2011. <http://www.nass.usda.gov/index.asp>.
- 20 Gates, B. 2011. "Annual Letter from Bill Gates: 2011." Bill & Melinda Gates Foundation. Acceso en Febrero 14, 2011. <www.gatesfoundation.org/annual-letter/2011/Pages/home.aspx>.
- 21 Estudios patrocinados por la industria de la salud animal en asociación con Elanco Animal Health. 2001 estudio realizado por Ipsos Reid; 2004 estudio realizado por Forward Research; 2008 estudio realizado por Ipsos Forward Research.
- 22 Datamonitor. 2009. "Global Food and Organic Retail for Years 2009 and 2014."
- 23 The Nielsen Company. 2010. October Online Views Survey. Investigación comisionada por Elanco.
- 24 Whole Foods Market. 2010. Encuesta en línea realizada por Harris Interactive. Acceso en Enero 20, 2011. <http://wholefoodsmarket.com/pressroom/>.
- 25 The Nielsen Company. 2010. "Comparison of U.S. consumer purchases of organic and non-organic food products (dairy, fruits/vegetables and fresh meats), based on SKU scanner data for 59,863 shoppers."
- 26 Sumner, D., Rosen-Molina, J., et al. 2008. "Economic Effects of Proposed Restrictions on Egg-laying Hen Housing in California." University of California Agricultural Issues Center.
- 27 2004. "5th Report on the World Nutrition Situation: Nutrition for Improved Development Outcomes-March 2004." United Nations System Standing Committee on Nutrition (SCN): 27.
- 28 James, C. 2009. "Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2009." ISAAA Brief 41-2009. Acceso en Febrero 14, 2011. <www.isaaa.org>.
- 29 Stein, A., Sachdev, H. and Qaim, M. 2006. "Potential impact and cost-effectiveness of Golden Rice." Nature Biotechnol. 24: 1200-1201.
- 30 De Castro, P. 2010. "European agriculture and new global challenges." Donzelli Editore, Rome.
- 31 De Castro, P. 2010. Correspondencia profesional.
- 32 Capper, J., Cady, R. and Bauman, D. 2009. "The environmental impact of dairy production: 1944 compared with 2007." J. Anim. Sci. 87: 2160-2167.
- 33 Capper, J. Julio 2010. "Comparing the Environmental Impact of the U.S. Beef Industry in 1977 to 2007." Abstract presentation at the American Society of Animal Science meetings.
- 34 UN-FAO Agricultural Statistics. 2010. Acceso en Noviembre 11, 2010. <www.fao.org/corp/statistics/en/>.
- 35 Feedstuffs FoodLink. 2010. "Ag must 'freeze food footprint.'" Acceso en Enero 20, 2010. <www.feedstuffsfoodlink.com>.
- 36 Clay, J. 2010. "Why Sustainability? Producing Beef on a Finite Planet." Presentation to the Global Conference on Sustainable Beef.
- 37 International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development. 2009. "Agriculture at a Crossroads: Global Report." Edited by Beverly McIntyre, Hans Herren, Judi Wakhungu and Robert Watson.
- 38 AgriStats. Acceso en 9/18/09. <http://www.ukagriculture.com>.
- 39 Country Land & Business Association. 2009. "Food security: Defra engage in a honey debate, says CLA." Acceso en 9/16/09. <http://www.cla.org.uk/News_and_Press/News_Archive/Food/Food_security/107611.htm>.
- 40 The Economist. 2010. "The miracle of the cerrado." Acceso en 9/9/10. <http://www.economist.com/node/1688644/print>.
- 41 Ferreira, L. 2002. "Entrevista: Pratin de Moraes." Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento. 24: 4-6.
- 42 Kilman, S. and Thurou, R. 2009. "Father of Green Revolution, Norman Borlaug, Dies at 95." The Wall Street Journal. Septiembre 24, 2009: A5.
- 43 McGrath, J. 2010. "Public Opinion Report: The U.S. Consumer Relationship with Food and Expectations from Farm to Fork."
- 44 Asian Food Information Centre. 2008. "Food Biotechnology: Consumer Perceptions of Food Biotechnology in Asia."
- 45 Eurobarometer 55.2, Research Directorate - Gen., European Commission, Europeans, Science and Technology. 2001.
- 46 International Food Information Council. 2010. "2010 IFIC Consumer Perceptions of Food Technology Survey."
- 47 Food Marketing Institute Research Department. 2009. "2009 U.S. Grocery Shopper."
- 48 Lohr, L. ERS/USDA. 2001. "Factors Affecting International Demand and Trade in Organic Food Products." Published in "Changing Structure of Global Food Consumption and Trade," edited by Anita Regmi.
- 49 McWilliams, J. 2009. "Organic Panic: Discovering Agriculture's Golden Mean." Just Food: 53-80.
- 50 Harris Poll. 2007. Published in "Organic Market Forecast to Carve Larger Niche." Decision News Media SAS. Acceso en Enero 26, 2011. <www.foodnavigator-usa.com>.
- 51 U.K. Food Standards Agency. 2009. "Public Attitudes to Food Issues."
- 52 ERS/USDA. 2009. "Organic Agriculture: Organic Market Overview." Acceso en Agosto 17, 2010. <www.ers.usda.gov/Briefing/Organic/Demand.htm>.
- 53 Organic Trade Association. 2010. "2010 Organic Industry Survey." Reported by Meat Trade News Daily. "USA - Organic farm sales gaining market share." Acceso en Agosto 5, 2010. <www.meatradenewsdaily.co.uk/news/160610/usa_organic_farm_sales_gaining_market_share.aspx>.
- 54 Murphy, R. 2004. "Truth or Scare." American Demographics. 26(2): 26-32.
- 55 Lincoln Food Processing Center Institute of Agriculture and Natural Resources. 2001. "Attracting Consumers with Locally Grown Products."
- 56 Food Marketing Institute and American Meat Institute. 2010. "The Power of Meat, 2010."
- 57 Time/CNN Poll. 2002. "Do You Consider Yourself a Vegetarian?" Acceso en Agosto 16, 2010. <www.time.com/time/covers/1101020715/poll/>.
- 58 Stahler, C. 2006. "Home Many Adults are Vegetarian?" Vegetarian Journal 4. Acceso en Agosto 16, 2010. <www.vrg.org>.
- 59 U.K. Office for National Statistics & Food Standards Agency. 2002. "The National Diet & Nutrition Survey: adults aged 19 to 64 years."
- 60 Harris Interactive Poll. 2008. "Vegetarianism in America." Reported in Vegetarian Times. Acceso en Agosto 16, 2010. <www.vegetariantimes.com>.
- 61 McStay, J. and Cunningham, J. 2009. "How Many Vegetarians Are There?" Vegetarian Journal. Acceso en Agosto 16, 2010. <www.vrg.org>.
- 62 BMRB International. 2007. "Defra survey of attitudes, knowledge and behaviour in relation to the environment."
- 63 U.K. Food Standards Agency. 2007. "Consumer Attitudes to Food Standards 2007."
- 64 U.K. Food Standards Agency. 2004. "The National Diet and Nutrition Survey: adults aged 19 to 64 years."
- 65 Ipsos Forward Research. 2010. Milk Survey: South Africa. Investigación comisionada por Elanco.
- 66 Luntz, Maslansky Strategic Research. 2009. "Consumer Perceptions Around Dairy and rbST." Investigación comisionada por Elanco.
- 67 The Nielsen Company. 2010. "Milk Study Custom Survey Results." Investigación comisionada por Elanco.
- 68 Nagle, T. 2009. "A Report on the Experience of the Fluid Milk Industry's Widespread Shift to an 'rbST-free' Milk Supply." Investigación comisionada por Elanco.

Acerca de otros colaboradores de este artículo

Dennis DiPietre

Dr. DiPietre recibió su grado de doctor con Excelencia en Investigación por la Universidad Estatal de Iowa (EUA) en 1986. Es consultor internacional de compañías líderes en producción de alimentos. Un artículo publicado en que el Dr. DiPietre es coautor se incluyó en la *Core Historical Literature of Agriculture at Cornell University*, un compendio de los colaboradores clave en las ciencias y literatura agropecuaria de los últimos 200 años.

Marcus Vinicius Pratin de Moraes

Funge como Vicepresidente del Consejo para CONSAN, en Sao Paulo Brasil, y como Director de Pilgrims Pride Corp. en Greeley, Colo. Además, funge como director de la Asociación Brasileña de Industrias Exportadoras de Carne de Res y es miembro del consejo de JBS S.A.

Matthew J. Erickson

Erickson fue consultor de Elanco como parte del equipo ICAS mientras completaba su grado de Maestría en Ciencias en Economía Agropecuaria por la Universidad de Purdue durante el verano de 2010. Antes de graduarse trabajó en el Departamento de Agricultura de EU. Actualmente, trabaja como economista en la *American Farm Bureau Federation*.

John Strak

El doctor John Strak es Profesor Especial en Economía Alimentaria en la Universidad de Nottingham, Inglaterra. Académico y consultor, su más reciente tarea fue con la *Round Table for Responsible Soy*, dirigiendo su programa de extensión en Europa. Sus antiguas funciones incluyen servir como Director Gerencial en una premiada compañía escocesa de carne y alimentos finos, parte de *HRH The Prince of Wales' North Highland Initiative* y Economista en Jefe de la *International Wool Secretariat*. Actualmente, el doctor Strak es Editor de *Whole Hog*, el boletín global de la industria porcina (www.porkinfo.com). Además dirige FoodEast (www.foodeast.com), un servicio de información e interconexión para las compañías alimentarias y agropecuarias del Este de Inglaterra.

Barry Rodríguez

Rodríguez es el director de *World Next Door*, una organización sin fines de lucro con base en Indianápolis, Ind., cuya misión es usar "periodismo que hace pensar y es desgarrador para cambiar a las personas ordinarias en locos revolucionarios y desatarlos en problemas locales y globales de injusticia social". Rodríguez es un escritor, fotógrafo y maestro apasionado de la justicia social y los viajes. A través de *World Next Door*, espera ayudar a otros a explorar el mundo y "descubrir la esperanza que se encuentra justo a la vuelta de la esquina".

The Nielsen Company

En octubre del 2010, el equipo ICAS comisionó a *The Nielsen Company* para realizar un sondeo en línea de 42,169 hogares de EUA, de los cuales respondieron 26,653 hogares. De éstos, más del 98 por ciento informó que el sabor, el costo y la nutrición eran sus principales consideraciones cuando compraban alimentos. Además, 1.66 por ciento informó que había asistido a un plantón/marcha o protestado/manifestado contra una granja, rancho, restaurante o tienda de abarrotes en un intento para cambiar la manera en que se produce la comida.

Resumen de estudios y datos del Estudio Internacional De Actitudes del Consumidor (ICAS)

ICAS fue una revisión de las actitudes y comportamientos de supervisada por el economista Matt Erickson, quien junto con Dennis DiPietre identificaron y analizaron más de 70 fuentes de investigación, incluyendo 27 encuestas a consumidores que cumplieron con los siguientes tres criterios clave para ser incluidos en la evaluación:

1. Para minimizar el sesgo, una prioridad clave de selección fueron las preguntas no guiadas. Éstas eran preguntas abiertas que pedían que los consumidores dieran sus propias respuestas sin tener una lista de opciones de las cuales elegir una.

2. Para comparar las actitudes reportadas con los comportamientos reales, se incluyeron datos de gastos del consumidor en el análisis.

3. "Los datos de actitud del consumidor" no solicitados, generados por grupos con una agenda obvia (p.ej., cartas, campañas, pro o en contra, de asuntos relacionados con la producción de alimentos) se excluyeron de este análisis. Por el bien de la objetividad, los datos de actitud del consumidor de ICAS se limitaron a encuestas hechas de manera proactiva por investigadores calificados.

Después de completar el análisis de estos 27 estudios, el quipo ICAS comisionó a *The Nielsen Company* para realizar un estudio confirmatorio de más de 26,000 consumidores estadounidenses, proyectable a toda la población de EUA. Este estudio confirmatorio mostró que el 98 por ciento de los consumidores con-sideraba al sabor (43.48 por ciento), al costo (31.51 por ciento) y a la nutrición (23.02 por ciento) como los tres factores principales al tomar decisiones de compra de alimentos. Una parte separada del estudio indicó que 1.66 por ciento de los consumidores había participado en marchas/plantones, protestas/manifestaciones contra una granja, rancho, restaurante o tienda de abarrotes en un intento por cambiar los métodos de producción de alimentos.

ICAS no se pensó como un meta análisis de toda la investigación sobre consumidores. No se identificaron medidas comunes del efecto del tamaño ni se derivó un promedio ponderado de los datos analizados.

Más bien el propósito de ICAS fue representar a una muestra objetiva y global de las opiniones y comportamientos de los consumidores con respecto a los alimentos de 2001 a 2010.

Estudio/Reporte	Año	# total de consumidores encuestados	Datos acerca de los puntos de vista de la mayoría	Datos acerca de los puntos de vista de la minoría
1. <i>Public Opinion Report: The U.S. Consumer Relationship with Food and Expectations from Farm to Fork</i> ⁴³	2010	1,000	92% quiere que las compañías de alimentos den opciones más saludables	8% no está interesado en opciones de comida más saludables
2. <i>Food Biotechnology: Consumer Perceptions of Food Biotechnology in Asia</i> ⁴⁴	2008	1,007	98% (promedio) no mostró preocupación acerca de alimentos genéticamente modificados	2% (promedio) mostró preocupación acerca de alimentos genéticamente modificados
3. <i>Eurobarometer 55.2, Research Directorate – Gen., European Commission, Europeans, Science and Technology</i> ⁴⁵	2001	16,029	94.6% quiere el derecho de elegir si compra GMOs	5.2% no conoce o quiere el derecho de elegir si compra GMOs
4. <i>2010 IFIC Consumer Perceptions of Food Technology Survey</i> ⁴⁶	2010	750	98% no informa preocupación por la biotecnología como un problema de inocuidad alimentaria	2% informa preocupación por la biotecnología como un problema de inocuidad alimentaria
5. <i>Food Marketing Institute Research Department: 2009 U.S. Grocery Shopper</i> ⁴⁷	2009	2,040	90% de los estadounidenses está preocupado por el contenido nutricional de los alimentos que comen	11% de los estadounidenses está poco o nada preocupado por el contenido nutricional de los alimentos que comen
6. <i>USDA Report: Factors Affecting International Demand and Trade in Organic Food Products</i> ⁴⁸	2001	N/A	97% de las ventas globales corresponden a alimentos no orgánicos	3% de las ventas globales corresponden a alimentos orgánicos
7. <i>Just Food by J. McWilliams. Organic Panic: Discovering Agriculture's Golden Mean</i> ⁴⁹	2009	N/A	98% de la gente del mundo come alimentos producidos convencionalmente	2% de la gente del mundo come alimentos producidos orgánicamente
8. <i>Harris Poll #97</i> ⁵⁰	2007	2,392	93% no compra alimentos orgánicos nunca/la mayor parte del tiempo	7% compra alimentos orgánicos nunca/la mayor parte del tiempo
9. <i>Datamonitor: Global Food and Organic Retail for Years 2009 and 2014</i> ⁵¹	2009	N/A	98.5% de las ventas globales corresponden a alimentos no orgánicos	1.5% de las ventas globales corresponden a alimentos orgánicos
10. <i>U.K. Food Standards Agency Report: Public Attitudes to Food 2009</i> ⁵¹	2009	3,219	97% de los ciudadanos del RU no siempre compran alimentos orgánicos	3% de los ciudadanos del RU siempre compran alimentos orgánicos
11. <i>USDA-ERS Report: Organic Agriculture: Organic Market Overview</i> ⁵²	2009	N/A	97% de las ventas de EU son de alimentos no orgánicos	3% de las ventas de EU son de alimentos orgánicos
12. <i>Organic Trade Association</i> ⁵³	2010	N/A	96.3% de las ventas de EU son de alimentos no orgánicos	3.7% de las ventas de EU son de alimentos orgánicos
13. <i>American Demographics: Truth or Scare</i> ⁵⁴	2004	2,289	98% de los estadounidenses no siempre compra alimentos orgánicos	2% de los estadounidenses siempre compra alimentos orgánicos
14. <i>Attracting Consumers with Locally Grown Products</i> ⁵⁵	2001	500	92% de los estadounidenses en NE, IA, MO y WI citan al sabor como el factor # 1 para sus decisiones de compra de comida	7% de los estadounidenses en NE, IA, MO y WI citan al cultivo orgánico como el factor # 1 para sus decisiones de compra de comida
15. <i>Food Marketing Institute and American Meat Institute Report: The Power of Meat, 2010</i> ⁵⁶	2010	1,174	96% no son vegetarianos o vegetarianos estrictos	4% son vegetarianos o vegetarianos estrictos
16. <i>Time/CNN Poll: Do You Consider Yourself a Vegetarian?</i> ⁵⁷	2002	10,007	96% de los estadounidenses no son vegetarianos o vegetarianos estrictos	4% de los estadounidenses son vegetarianos o vegetarianos estrictos
17. <i>Vegetarian Journal Report: How Many Adults are Vegetarian?</i> ⁵⁸	2006	1,000	96.3% de los estadounidenses no son vegetarianos o vegetarianos estrictos	3.7% de los estadounidenses son vegetarianos o vegetarianos estrictos
18. <i>U.K. Office for National Statistics & Food Standards Agency Report: The National Diet & Nutrition Survey: Adults Aged 19 to 64 Years</i> ⁵⁹	2002	3,688	95% de los británicos no son vegetarianos o vegetarianos estrictos	5% de los británicos son vegetarianos o vegetarianos estrictos
19. <i>Harris Interactive Poll: Vegetarianism in America</i> ⁶⁰	2008	5,050	96.8% de los estadounidenses no son vegetarianos	3.2% de los estadounidenses son vegetarianos
20. <i>Vegetarian Journal Report: How Many Vegetarians Are There?</i> ⁶¹	2009	2,397	97% de los estadounidenses no son vegetarianos o vegetarianos estrictos	3% de los estadounidenses son vegetarianos o vegetarianos estrictos
21. <i>Defra survey of attitudes, knowledge and behaviour in relation to the environment</i> ⁶²	2007	3,618	90% de los ciudadanos del RU no son vegetarianos o vegetarianos estrictos	10% de los ciudadanos del RU son vegetarianos o vegetarianos estrictos
22. <i>U.K. Food Standards Agency Report: Consumer Attitudes to Food Standards 2007</i> ⁶³	2007	3,513	98% de los ciudadanos del RU no son vegetarianos	2% de los ciudadanos del RU son vegetarianos
23. <i>U.K. Food Standards Agency Report: National Diet and Nutrition Survey: Adults Aged 19 to 64 Years</i> ⁶⁴	2004	2,251	95% de los ciudadanos del RU no son vegetarianos o vegetarianos estrictos	5% de los ciudadanos del RU son vegetarianos o vegetarianos estrictos
24. <i>Ipsos Forward Research. Milk Survey: South Africa</i> ⁶⁵	2010	300	99% de los sudfricanos no toman decisiones de compra de leche con base en la etiqueta libre de hormonas	1% de los sudfricanos toman decisiones de compra de leche con base en la etiqueta libre de hormonas
25. <i>Consumer Perceptions Around Dairy and rBST</i> ⁶⁶	2009	1,000	92% de los estadounidenses toma sus decisiones de compra con base en sabor, precio y frescura	8% de los estadounidenses toma sus decisiones de compra con base en la etiqueta libre de hormonas
26. <i>The Nielsen Company – Milk Study: Custom Survey Results</i> ⁶⁷	2010	6,685	91% toma decisiones de compra de leche con base en frescura, contenido de grasa, precio y sabor	0.5% toma sus decisiones de compra de leche con base en etiqueta libre de S1br/HClr
27. <i>A Report on the Experience of the Fluid Milk Industry's Widespread Shift to an "rBST-free" Milk Supply</i> ⁶⁸	2009	800	90% (promedio) informó que el uso de biotecnología no afecta sus comportamientos de compra de alimentos	12% (promedio) informó que el uso de biotecnología afecta sus comportamientos de compra de alimentos
TOTAL		70,709		
MEDIA			95.6	4.3
ESTUDIO CONFIRMATORIO				
28. <i>Nielsen Company October Online Views Survey</i> ⁶⁹	2010	26,653	98% en EUA dice que el sabor (43.48%), costo (31.51%) y nutrición (23.02%) son los tres factores considerados cuando compran todos sus alimentos	1.7% en EUA reporta que participó en marchas / plantones, protestó o se manifestó contra una granja, rancho, restaurante o tienda de abarrotes en un intento por cambiar los métodos de producción de alimentos
GRAN TOTAL		97,362		