

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I: ¿Qué son los alimentos?	7
I.1. ¿Existen alimentos fríos y calientes?	10
I.2. Alimentos prohibidos, sagrados y festivos.....	12
CAPÍTULO II: El ser humano como omnívoro	17
CAPÍTULO III: Algunos factores que han modificado la alimentación. Principales tendencias alimentarias en el siglo XXI	21
CAPÍTULO IV: Concepto de bienestar animal. ¿Animales: valiosos o dignos?	29
IV.1. Consideraciones históricas y generales	31
IV.2. Dignidad humana: diferencia entre hombres y animales	34
IV.3. Consecuencias de la dignidad: sólo los hombres tienen derechos	38
IV.4. ¿Si las paredes de los rastros fueran de cristal todos seríamos vegetarianos?	41
CAPÍTULO V: Divulgación científica y argumentación	45
CAPÍTULO VI: La Divulgación Científica en la resolución del “dilema del omnívoro”. Dos casos para ejemplificar	51
VI.1. Evo Morales y los pollos	51
VI.2. Paul McCartney y los rastros	54
COMENTARIOS FINALES	61
OBRAS CITADAS	65
OTRAS OBRAS RECOMENDABLES	70

INTRODUCCIÓN

¿A qué se debe que una pregunta tan simple como “qué desea ordenar”, se haya transformado en algo tan complejo? Resulta paradójico que los alimentos nunca antes hayan sido tan seguros como hoy y, sin embargo, exista un gran temor a enfermarse por consumirlos. Parece que la humanidad ha llegado al grado en el que la sabiduría innata que solía poseer acerca de qué comer ha sido reemplazada por la confusión, la ansiedad y el dilema ético. En la actualidad necesitamos del consejo de una serie de expertos para tomar una decisión tan sencilla como qué comer (Pollan, 2006:1). ¿Qué nos llevó hasta el absurdo de requerir especialistas que nos informen de dónde proceden los alimentos, nutriólogos que determinen el menú adecuado o filósofos que nos cuestionen sobre la moralidad o inmoralidad de nuestros antojos?

Ciertamente cada día contamos con más información sobre alimentación, nutrición y su relación con la salud; sin embargo esta información no siempre es clara. Al contrario, se suelen difundir “mitos urbanos” que descalifican ciertos alimentos, mientras otros son considerados “mágicos” o insustituibles. También se percibe una desconfianza generalizada respecto de los alimentos industrializados, y existe gran inquietud sobre el maltrato al que son sometidos los animales en aras de la producción de alimentos. El público se siente más confundido que informado. Continuamente se enfrenta ante el dilema de consumir o no un determinado alimento; de tomar postura en pro o en contra de la producción intensiva animal...

La inquietud acerca de la inocuidad alimentaria también es una constante en nuestros días, cuando muchos alimentos son señalados como responsables de causar no sólo enfermedades, sino también la

calvicie, la homosexualidad e incluso la muerte. Todos los días aparecen noticias sobre el riesgo potencial de comer alimentos genéticamente modificados, carne proveniente de las “vacas locas”, pollo con fiebre aviar, o contaminados con clenbuterol, salmonela, aflatoxinas o *escherichia coli*, inyectados con hormonas o, por el contrario, sobre la conveniencia de consumir alimentos orgánicos, libres de grasas trans, sin colesterol, sin conservadores o provenientes de aves de granja, de traspatio o de animales de libre pastoreo.

Entonces, ¿cómo tomar la decisión de qué comer? Sabemos que decidir involucra un juicio racional, y que existen diferentes modelos de racionalidad que dependen de las diferentes etapas psicogenéticas del cerebro, relacionadas con la edad y que son modificados por el entorno o las circunstancias de cada individuo. Los modelos de racionalidad no son estáticos, pueden mutar por influencia de los medios y por la escolaridad del sujeto. También el lenguaje utilizado determina la percepción individual de la realidad, misma que dependerá a su vez de en dónde o en qué ponga el emisor el acento, o el punto de referencia en un determinado mensaje.

Es a través de la justa ponderación entre las sospechas infundadas y las certezas exageradas, sobre los riesgos y beneficios que representa el consumo de ciertos alimentos, o los procesos a los que suelen someterse, que la divulgación de la ciencia puede lograr un incremento de la calidad de vida, ya que el conocimiento es la clave de la sabiduría y el bienestar. Es una manera de poner a disposición de muchos el gozo del conocimiento.

El objetivo de este trabajo es mostrar que la divulgación científica es una herramienta que reduce la distancia entre los creadores del conocimiento y los consumidores de alimentos, por lo que facilita la toma de decisión en el momento de elegir qué comer.

En la primera parte se define el concepto de alimento, y se muestra su clasificación bajo diversos criterios -no sólo los biológicos-: culturales, económicos y religiosos, entre otros. Incluso se abordan los criterios más recientes como alimentos sustentables o amigables con el medio ambiente y los que procuran el bienestar animal.

En el segundo apartado se muestra cómo ser omnívoro le brinda al ser humano una considerable capacidad de adaptación que, paradójicamente, implica una pequeña limitación: solamente puede obtener todos los nutrimentos a través de una dieta variada.

Más adelante, en el tercer apartado, se muestra el dilema en su dimensión social y cultural: se describen los factores que han modificado la manera de alimentarnos y cómo ésta ha cambiado a lo largo de la historia. También se exponen las principales tendencias alimentarias que prevalecen en el siglo XXI, sus ventajas y desventajas.

El dilema se aborda en su perspectiva ética en el cuarto apartado, donde se da un lugar importante al análisis del aspecto ético del bienestar animal, se hace un recorrido histórico, a través de lo expresado por diferentes pensadores, sobre el concepto de dignidad en relación con los animales.

En capítulo cinco se aborda el punto neurálgico de la investigación: la divulgación de la ciencia como demostración -tercer nivel de argumentación-, y se explica su papel en la toma de decisiones, sus alcances y limitaciones.

En la sexta parte del ensayo, se realiza un ejercicio de análisis de dos casos reales, relacionados con el consumo de ciertos alimentos y con el trato que se da a los animales. En ambos, se apela a las emociones en lugar de utilizar la demostración. Finalmente se concluye cómo la divulgación científica puede allanar el dilema del omnívoro, en el momento que el consumidor elige comer, o no, un determinado alimento.

CAPÍTULO I

¿Qué son los alimentos?

Considerado desde el punto de vista de la nutrición, un alimento es todo producto que, por su composición química y por sus características sensoriales, puede formar parte de una dieta con el objeto de calmar el hambre, satisfacer el apetito y aportar los nutrimentos necesarios para mantener al organismo sano. También suelen definirse como alimentos aquellos órganos, tejidos o secreciones de origen animal o vegetal, que contienen cantidades apreciables de nutrimentos que pueden ser aprovechados por el organismo y cuyo consumo en cantidades y formas habituales suele ser inocuo, atractivo a los sentidos y culturalmente aceptado (Bourges, 2008:604). No debe perderse de vista que la alimentación humana debe estudiarse desde diferentes perspectivas, ya que se trata de un fenómeno complejo en el cual convergen diferentes y variados mecanismos, causas y condiciones (Bourges, 2008: 598).

En este punto es pertinente hacer una distinción: mientras que la alimentación es una acción voluntaria y consciente que consiste en obtener una serie de productos naturales o procesados, un acto humano; la nutrición, en contraste, es un acto involuntario e inconsciente, un acto del hombre, que se inicia justo después de la ingestión del alimento, y a través del cual el ser humano obtiene los nutrimentos (Montero, 2003:27).

Los alimentos no se componen sólo de nutrimentos, sino también de significaciones, no cumplen solamente con una necesidad fisiológica, sino también social, generada en el entorno cultural en el cual viven, se desarrollan y se alimentan los seres humanos.

El ser humano es omnívoro, pero selectivo. A partir de lo disponible a su alrededor lo clasifica en comestible y no comestible, en preferible, recomendable o asequible (Montero, 2003:23). A pesar de que el hombre, en estrictos términos nutritivos -dada su composición-, es un excelente alimento para el hombre, la mayor parte de las sociedades no son antropófagas. ¿Entonces, con qué criterio clasifica los productos que lo rodean en comestibles o no? Esta elección la puede hacer por razones técnicas, de salud, económicas, por gusto, por creencias religiosas, por el *status* que ocupe el alimento dentro de una cultura o sociedad determinada, o incluso por convicciones éticas, es decir, por motivos o situaciones que en muchos aspectos no han seguido una línea racional o científica, cómo podría ser la preocupación prioritaria por la felicidad de las gallinas por encima de las carencias nutritivas que sufren muchos seres humanos.

Los individuos de diferentes sociedades proyectan su identidad o cultura en forma de aversión o preferencia frente a ciertos alimentos. No todo lo biológicamente comible es culturalmente comestible, según afirma Jean Louis Flandrin (2004:10). Para muestra basta un botón: actualmente en Francia no se comen los insectos ni sus larvas –muy apreciados en ciertos pueblos de África, Asia y América-, entre ellos los chapulines, escamoles¹, gusanos de maguey y jumiles² en México; ni las serpientes cuya carne es comparable a la langosta, según comentan los africanos; ni los perros –como en China- ni los gatos, ni los cuervos o conejillos de indias como en Perú y Colombia. Por el contrario, en Francia son muy apreciados los mariscos crudos y vivos, los caracoles, las ranas, las orejas de cerdo, la carne de caballo o la cabeza de ternera, que resultan repugnantes en muchos otros lugares.

¹ Larva de hormiga

² Chinche de monte

La divulgación científica como herramienta de solución al dilema del omnívoro

En el siguiente cuadro puede observarse la clasificación de los alimentos en comestibles y no comestibles en diferentes regiones del mundo.

Clasificación de determinadas especies animales según la cultura		
	COMESTIBLE	NO COMESTIBLE
Insectos	América Latina, Asia y África.	Europa Occidental, América del Norte.
Perro	Corea, China, Oceanía.	Europa, América del Norte.
Caballo	Francia, Bélgica, Japón.	Gran Bretaña, América del Norte.
Conejo	Francia, Italia, España.	Gran Bretaña, América del Norte.
Caracoles	Francia, Italia, España.	Gran Bretaña, América del Norte.
Rana	Francia, Asia.	Europa, América del Norte.

Fuente: Claude Fischler (1995:30)

Diversos especialistas, primordialmente los antropólogos, afirman que los rasgos de semejanza de las personas y comunidades que tienen mayor fuerza como señas de identidad son la lengua materna y la alimentación (Barros, 2007). Massimo Montanari (2004:11) compara la cocina con el lenguaje, porque como éste, posee vocablos -productos e ingredientes-, que se organizan según reglas gramaticales -recetas-, reglas sintácticas -el orden de los platos- y retóricas -los comportamientos sociales-. En la alimentación se pueden vislumbrar tradiciones y costumbres, determinar algunos rasgos históricos, e incluso conocer aspectos que casi nada tiene que ver con la pura necesidad de saciar el hambre. De hecho, la cocina es uno de los aspectos de la vida cotidiana que mejor muestra el desarrollo de un pueblo, ya que comprende el aprovechamiento preciso de las posibilidades nutritivas y gustativas de todos los productos que pueden servir como alimento.

En el caso concreto de la alimentación, ningún hombre toma sus alimentos sin pasarlos por el filtro de sus simbolizaciones y significaciones, de ahí que algunos alimentos sean aceptables y otros no. A través de esta simbolización se expresan las fobias y las filias que comparte un cuerpo social como parte de su cultura (Isita, 1995). Se les adjudica cierto valor en función de la construcción que cada grupo o persona hace alrededor de los mismos, de manera que se les asigna un lugar en las preferencias o la ocasión para su consumo. Mientras que para la mayoría de los mexicanos el maíz es el principal alimento y alcanza un carácter casi sagrado, en otros países se le considera propio sólo para animales. El sorgo y el mijo, utilizados en México en la alimentación animal, son básicos en la dieta de varias regiones de África (Bourges, 2007:632).

Según Fischler (1995:14) los alimentos se conciben como medio para compartir con otros seres humanos. Así su elección, preparación, presentación y servicio, expresan la forma en que los individuos de las diferentes sociedades proyectan su identidad o cultura a través de sus aversiones y/o preferencias. El hecho alimentario no es un hecho social aislado, se encuentra radicalmente vinculado con el resto de las funciones que el ser humano realiza para sobrevivir (Montero, 2003).

I.1. ¿Existen alimentos fríos y calientes?

La aceptación o rechazo de ciertos alimentos no depende de la propia naturaleza del alimento; factores objetivos como la disponibilidad física y económica no son suficientes para generar las preferencias. De esta suerte, es posible hablar de alimentos aceptables o perjudiciales. Por ejemplo, las clasificaciones de caliente-frío presentan grandes variaciones en la manera en cómo se conciben y cómo actúan en las

La divulgación científica como herramienta de solución al dilema del omnívoro

prácticas dietéticas y sanitarias en diferentes partes del mundo y dentro de la misma área cultural.

La antigua medicina se imaginaba el proceso de la digestión como una cocción de los alimentos dentro del estómago por acción del calor interno del cuerpo. Daba mucho valor al "calor" o a la "frialidad", a la "sequedad" o a la "humedad" de los alimentos. El melón era considerado muy frío, por lo que su "cocción" era muy lenta, y por lo mismo resultaba difícil digerirlo. Por esta razón los médicos prescribían su introducción en "la marmita estomacal" antes de cualquier otro alimento, con el fin de que pudiera estar "cocido" al mismo tiempo que los otros y recomendaban beber un vaso de vino fuerte y puro para que su calor ayudara a "cocerlo" (Flandrin, 2004:14).

Parece que se combinan el conocimiento heredado con el razonamiento causa-efecto. Esta clasificación caliente-frío está muy relacionada con el binomio salud-enfermedad y al parecer se trata de la teoría Hipocrática de los humores (la sangre, la flema, la bilis y la bilis negra), basada en el equilibrio entre lo frío y lo caliente, que pudo haberse extendido desde la Grecia antigua hacia otras culturas de Oriente y Occidente. La clasificación de los alimentos en fríos y calientes no se refiere precisamente a su temperatura, sino a una simbolización a partir de una concepción de lo compatible o incompatible con el organismo en determinado momento. Algunas comunidades en India califican a la leche como más caliente, cuanto mayor es su contenido de lactosa y por lo tanto provoca más intolerancia.

En algunas comunidades de nuestro país lo frío es considerado peligroso y de difícil digestión; lo caliente, por el contrario, se asocia con lo ligero y de fácil digestión. Sin embargo es interesante que la mayoría de los alimentos considerados fríos puedan modificarse de tal

manera que su consumo resulte seguro. En algunas zonas de México un alimento se considera frío cuando necesita una gran cantidad de agua para prepararse, así, mientras que los nopales son fríos porque se requiere hervirlos en agua, el jitomate es caliente porque no necesita mucha agua. Los chiles, sin embargo, son calientes porque crecen en tierra seca (Moreno, 1986).

Aunque esta clasificación no corresponda a los conocimientos científicos actuales, influye de manera determinante en la conducta alimentaria de los grupos humanos, por lo que es necesario considerarla en el momento de efectuar recomendaciones para mejorar su nutrición.

I.2. Alimentos prohibidos, sagrados y festivos

En todos los pueblos o culturas existen restricciones y prescripciones relacionadas con la elección de los alimentos, marcadas no sólo por razones dietéticas, sino también por creencias religiosas, en torno a lo que es bueno o malo para la salud tanto del cuerpo como del alma. De aquí que algunos alimentos se consideren pecaminosos o perversos y otros ayuden a alcanzar la santidad. Algunos antropólogos aceptan que dentro de las religiones los alimentos pueden contribuir a tres finalidades: comunicarse con Dios, demostrar fe al aceptar las normas divinas, y desarrollar una disciplina mediante el ayuno.

Las restricciones en la dieta suelen referirse a qué alimentos no pueden comerse, a qué se debe comer en determinados días del año, a qué hora del día deben ser tomados y por último, cuándo y qué tan prolongado debe ser el ayuno. Entre las religiones más estrictas, en este aspecto, se encuentran la judía, la islámica y la hindú.

Algunas de estas restricciones pueden tener su origen, como en el caso de algunas leyes semitas, en su concepción de la pureza, la

La divulgación científica como herramienta de solución al dilema del omnívoro

unidad y el orden, por lo que no aceptan aquellas especies que consideran “impuras” por ser miembros imperfectos de su género, como el cerdo. Sin embargo, no hay que perder de vista, como dice el antropólogo Marvin Harris (1989), que en muchos casos las religiones se limitan a adoptar los hábitos alimentarios de las regiones donde se desarrollan: la religión gana fuerza cuando ayuda a los pueblos a adoptar decisiones que concuerdan con las prácticas útiles preexistentes, no cuando se enfrenta a ellas.

Tomemos como ejemplo el islamismo. Los habitantes del antiguo Oriente Medio habían eliminado de su dieta, en forma progresiva, la carne de cerdo a favor de la de los rumiantes, para dar repuesta a un sencillo problema económico de costos y beneficios. Los rumiantes son los animales domésticos que poseen el sistema más eficaz para digerir ciertas fibras, de tal manera que no son competidores directos de los seres humanos, en cuestión de alimentos. Sin embargo, el cerdo no es rumiante y tanto su aparato digestivo como sus necesidades nutritivas guardan más semejanza con las de los humanos. Por lo que criar un cerdo en el antiguo Oriente Medio era más costoso que criar una cabra o una oveja (Montero, 2003:36).

La alimentación supone un componente importante de las fiestas, de los ritos y de las ceremonias. El término “fiesta” designa una ocasión especial, por lo que la comida que se consume es diferente a la de los días ordinarios. Generalmente los alimentos que se consumen en estas ocasiones suelen ser más raros, de alta calidad y de mayor dificultad en su preparación. Por ejemplo en el caso de las festividades mexicanas tenemos mole, tamales, rosca de reyes, pan de muerto, capirotada, chiles en nogada, buñuelos y mancha-manteles, entre otros.

Las fiestas pueden ser seculares o religiosas y relacionarse con una determinada cosmovisión o incluso pueden superponerse como en el

caso de la Navidad y el solsticio de invierno o el carnaval y el equinoccio de primavera. Tal es el caso de los huevos de pascua en la tradición católica. La Iglesia, a partir del siglo IX, prohibió comer huevos durante la Cuaresma ya que los consideraba un producto animal similar a la carne, cuyo consumo estaba restringido por cuarenta días, duración de este tiempo litúrgico. Para conservar los huevos hasta Pascua, se cocían y para distinguirlos de los frescos, se pintaban. El conejo de Pascua tiene un origen diferente. Surge en las celebraciones anglosajonas pre-cristianas. Por ser un animal muy fértil, el conejo era el símbolo terrenal de la diosa Eastre, a quien se le dedicaba el mes de abril. Como símbolo de la Pascua se menciona por primera vez en textos alemanes que datan del siglo XVI. Los inmigrantes alemanes lo introdujeron en los Estados Unidos en el siglo XVIII. La llegada del “Oschter Haws” (conejo de Pascua) se consideraba como uno de los placeres de la infancia. Los niños construían nidos en lugares apartados de la casa, para que el conejito pusiera huevos el domingo de Pascua en los de aquéllos que se hubieran portado bien.

Más allá de la clasificación de acuerdo a aspectos meramente culturales, los alimentos pueden estudiarse bajo los siguientes criterios: a) biológico, que se apoya en la taxonomía, la botánica y la anatomía; b) sensorial de acuerdo a colores, sabores, olores y texturas; c) el criterio económico hace referencia a si son caros o baratos y se utiliza para integrar la canasta básica; d) la clasificación bromatológica se fundamenta en la composición de los alimentos, su concentración en determinados compuestos y nutrimentos o también puede referirse a su vida de anaquel: perecederos o no perecederos; e) el criterio terapéutico se hace con base en la conveniencia de consumir o evitar ciertos alimentos en caso de presentar algún padecimiento y también se tipifican los alimentos en aras de facilitar la orientación alimentaria

La divulgación científica como herramienta de solución al dilema del omnívoro

que consiste en ofrecer a la población información sencilla y práctica que le puede ayudar a mejorar su alimentación (Bourges, 2008:646).

Adicionalmente, los alimentos se pueden clasificar como sustentables o amigables con el medio ambiente. Esta categoría, relativamente reciente, se refiere a aquellos productos alimenticios cuyos ingredientes han sido obtenidos mediante prácticas agrícolas y ganaderas en las que se prescinde del empleo de productos químicos sintéticos, con el fin de reducir los problemas de impacto medioambiental y los eventuales peligros para la salud pública derivados de la presencia de cantidades residuales de las sustancias empleadas en alimentos (Martí del Moral, 2005).

CAPÍTULO II

El ser humano como omnívoro

Los animales omnívoros [del latín *omnivöorus*; de *omnis*, todo, y *voräre*, comer] son aquellos que se alimentan tanto de plantas como de otros animales; esto es posible debido a que su aparato digestivo cuenta con adaptaciones que se hallan entre las de los herbívoros y las de los carnívoros. Su tracto intestinal es relativamente poco especializado y cuenta con una flora intestinal compuesta por microorganismos capaces de digerir gran variedad de alimentos. Es curioso que entre los omnívoros se incluyan animales tan diversos como los seres humanos, los chimpancés, las cucarachas o las hormigas.

Si bien es muy probable que, como en la mayoría de los miembros de la orden de los primates, la alimentación natural del ser humano sea herbífrugívora, -basada en tejidos vegetales frescos-, y por lo mismo esencialmente vegetariana; después del vegetarianismo como modo exclusivo de alimentación, el hombre pasó a ser predador y cazador. Tampoco hay que perder de vista que durante los primeros meses de vida, en su calidad de mamífero, el hombre depende de la lactancia (Bourges, 2008: 603).

El hecho de ser omnívoro, por otra parte, le brindó una considerable capacidad de adaptación, de manera que pudo hacer frente a las fluctuaciones alimentarias que continuamente se producen en el medio a cambio de una pequeña limitación: no puede obtener todos los nutrimentos más que a partir de una amplia gama de alimentos; de ahí que la dieta deba ser variada (Fischler, 1995:62).

La preferencia gustativa del hombre por ciertos alimentos concretos, a diferencia de otros animales, no está predeterminada genéticamente. El hecho de estar “programado” para consumir una

serie de alimentos concretos representaría una gran desventaja que incluso podría provocar su extinción en el momento en que estos no fueran asequibles (Cruz, 2011).

Sin embargo, sí existe en el ser humano un rechazo general por lo amargo y una especial preferencia por lo dulce y lo ácido de las frutas y por lo salado y lo grasoso. El rechazo por lo amargo pudo desalentar la ingestión de alimentos potencialmente peligrosos, ya que muchos alimentos tóxicos o venenosos tienen este gusto.

Por otra parte, es probable que la inclinación natural por lo dulce y lo ácido haya favorecido el consumo de frutas -fuente de vitamina C- mientras que la preferencia por lo salado y lo graso contribuyera para asegurar la ingestión de sodio y de fuentes concentradas de energía que, hasta no hace mucho tiempo, eran más bien escasas en el medio. Estas preferencias tuvieron importancia vital en la conformación de la alimentación de los antepasados del hombre durante millones de años. En la actualidad, lejos de contribuir a la sobrevivencia de la especie, la abundancia de sal y lípidos en la dieta, aunada al agrado que procuran, han llevado a su consumo excesivo que no resulta benéfico para la salud (Bourges, 2008:612).

Aunque el ser humano no esté determinado irremediablemente a consumir ciertos alimentos, sí es probable que haya ciertas preferencias preponderantes que se traduzcan en rasgos culturales y se reflejen en las costumbres culinarias de ciertas regiones o países.

El ser humano siempre ha sido asediado por “el dilema del omnívoro”, ya que al poder consumir prácticamente casi todo aquello que la naturaleza le ofrece, debido a que cuenta con un aparato digestivo y un sistema dental adecuados tanto para desgarrar carne como para moler vegetales, decidir qué comer le provoca ansiedad. Por una parte lo atrae el hecho de innovar, de experimentar nuevos alimentos; pero tiende a evitarlos porque esta experimentación lo

La divulgación científica como herramienta de solución al dilema del omnívoro

expone a riesgos, a la posible presencia de sustancias tóxicas (Fischler, 1995:62).

El ser humano se alimenta como respuesta a la necesidad de saciar el hambre y, como casi toda decisión, elegir alimentos implica una situación de riesgo-beneficio que el hombre ha resuelto a lo largo de la historia mediante diferentes estrategias. En un principio, sólo contaba con su propia experiencia a través del acierto-error, de manera que si algún miembro de su tribu sufría malestares o moría después de haber comido una planta por primera vez, la descartaba de su dieta.

Los césares utilizaban para ese mismo fin una pequeña porción del alimento que colocaban en un platito y se lo daban a comer a un gato o perro, si el animal lo rechazaba lo eliminaban de su dieta, si lo consumía, esperaban un tiempo prudente para observar si tenía efectos. En los banquetes de la Edad Media los grandes señores tenían sus catadores personales rondándolos de cerca y probando cada uno los platillos en busca de venenos o descomposición. Estos sistemas de calidad se fueron refinando con el tiempo.

Los Medicis instauraron la ceremonia del *pregustatio* o *credenzia*, que consistía en colocar sobre un mueble, con ese nombre, el alimento que tendría que probar el maestra para garantizar su inocuidad. La leyenda cuenta que el propio Moctezuma Xocoyotzin, un amante de la gastronomía que ofrecía generosos banquetes en la gran Tenochtitlán, con más de treinta variedades de alimentos, hacía que uno de sus guerreros los probara previamente, porque tenía temor de ser envenenado.

Paradójicamente, el miedo o temor que aparecía al momento de elegir alimentos en etapas históricas anteriores, se hace patente nuevamente, incluso de manera exacerbada, en la alimentación actual.

CAPÍTULO III

Algunos factores que han modificado la alimentación. Principales tendencias alimentarias en el siglo XXI

Las tradiciones culinarias, como cualquier otra, son producto del tiempo, las posibilidades y los cambios. Son conservadoras pero no estáticas, son extremadamente sensibles a los cambios, a la imitación a las influencias externas (Montanari, 2004:12). Las culturas culinarias presentan la paradoja de tradiciones perdurables al lado de profundas transformaciones. Podemos señalar como ejemplo la cocina alemana, para la que hoy resulta inconcebible el prescindir de la papa, a pesar que ésta es originaria de la región inca que hoy ocupa Perú; o el caso del tomate, *jitomate*, presente en muchas salsas “típicas” de la gastronomía italiana, que fue llevado de México al viejo mundo y se cultivó en Europa como una planta ornamental de jardín, hasta que en el siglo XIX alguien decidió que era seguro consumirla a pesar de su parecido con la belladona, planta tóxica que, como el jitomate, pertenece a la familia de las Solanáceas.

Al hablar de cultura es necesario hablar de tradición y cambio. Dentro de los factores básicos que provocan el cambio alimentario se pueden considerar la tecnología, los conflictos bélicos, las conquistas, los viajes, el comercio, la mercadotecnia y el *status* social. También, en lo que respecta a los siglos XX y XXI, han tenido influencia el aumento demográfico, la urbanización, las migraciones y la globalización, que han propiciado la necesidad de producir alimentos en gran escala, con calidad uniforme y precio estable. “Las reglas dietarias que hemos heredado de nuestras familias a lo largo de cientos de años se han modificado a partir de los años 50 del siglo XX con un embate brutal promovido por el mercadeo, en especial de los alimentos industrializados y de la agroindustria” (Sarukhán, 2012).

Por otra parte, la tecnología ha contribuido a homogeneizar las dietas alimentarias, ya que la transportación, relativamente fácil, ha hecho posible llevar los alimentos de un lado a otro, lo que ofrece la posibilidad de contar durante todo el año con productos estacionales, gracias a las diferencias climáticas entre los países. Lo que antes eran considerados alimentos exóticos por provenir de lugares lejanos, hoy día se han vuelto comunes y están al alcance casi en cualquier tienda de alimentos, como el kiwi o el salmón fresco en México.

Otro motor de los cambios alimentarios es la curiosidad, que lleva a seguir una moda generada, ya sea por las guías gastronómicas, los programas de cocina de la televisión, la preocupación por una vida saludable o los restaurantes que ofrecen propuestas novedosas para todos los gustos.

Un factor que no se puede dejar de lado, y que ha contribuido en la industrialización de la alimentación, es la incorporación de la mujer al trabajo remunerado. Esto ha provocado que las familias adquieran “alimentos convenientes” cuya principal ventaja es la de ahorrar en el tiempo de elaboración, con lo que muchas tareas que antes se hacían a nivel doméstico, hoy se hacen en las plantas procesadoras de alimentos (sopas instantáneas, frijoles refritos, mezclas de verduras congeladas, aderezos).

No hay que perder de vista el papel que los niños tienen como receptores de diferentes estilos alimentarios, provenientes de la escuela y la televisión, y que ellos introducen de alguna manera en el ámbito familiar. Es por esto que se debe regular especialmente la publicidad alimentaria dirigida a los niños y no sólo eso, se debe incluir en las escuelas, desde temprana edad, materias relacionadas con orientación alimentaria y cocina.

En el número de abril del 2003 de la revista *Food Technology*, órgano de divulgación del Instituto de Tecnólogos de Alimentos de los

Estados Unidos (IFT), Elizabeth Sloan (2003) menciona las principales tendencias respecto de hábitos alimentarios y productos industrializados, entre las que destacan: 1) Los alimentos convenientes o listos para consumir (*ready to eat, ready to cook*, listo para comer, listo para calentar); 2) La cocina étnica, como resultado de las migraciones y la globalización; 3) La incorporación de variedades exóticas a la dieta cotidiana; 4) La cocina saludable en la que se buscan productos reducidos en hidratos de carbono, calorías, grasas... 5) Los productos industrializados con soluciones simples como envase resellable, tapa rosca, latas abre fácil; 6) Los alimentos a la medida de acuerdo a las necesidades individuales (régimenes especiales): leche deslactosada, galletas y pastas sin gluten; 7) Los alimentos funcionales que aportan compuestos que previenen el envejecimiento celular, como ácidos omega, antioxidantes, fibra, e inulina³ entre otros; 8) La cocina de autor o “tecno-emocional” que se caracteriza por ser sofisticada y divertida; 9) Los alimentos puros dentro de los que se consideran los orgánicos, ecológicos, artesanales, tradicionales, (básicamente lo que se conoce como *Slow food* en contraposición con el *Fast food*) y por último 10) Las máquinas expendedoras en las que cada día aumenta la diversidad de los productos que ofrecen: botanas, bocadillos y bebidas frías o calientes, entre otros.

Ahondemos en algunas de las tendencias antes mencionadas. No comemos únicamente para proporcionar energía al organismo; la comida siempre ha desempeñado un papel primordial en nuestra vida social, religiosa y cultural. Hoy se considera una herramienta para preservar y mejorar la salud; se ha retomado la postura de Hipócrates:

³ Es un polisacárido natural de reserva presente en las plantas. Formado por varias unidades de fructosa (fructano) y una glucosa terminal. Pertenece al grupo de compuestos que conforman la fibra dietaria. Se localiza principalmente en las raíces.

“Deja que los alimentos sean tu medicina, y que tu medicina sean los alimentos”. Cada vez más gente se inclina por una alimentación sana y por los denominados “alimentos funcionales”. Estos últimos contienen ingredientes (nutracéuticos) con cualidades fisiológicas adicionales al valor nutritivo. Pueden, por tanto, tener efectos benéficos sobre la salud y el bienestar, pueden también reducir el riesgo de contraer ciertas enfermedades crónicas. Por supuesto, estos compuestos siempre han estado presentes en los alimentos, la novedad consiste en identificarlos y en determinar los beneficios concretos que pueden proporcionar.

Otra tendencia en la investigación se centra en cómo eliminar de los alimentos las sustancias nocivas como los alérgenos, los ácidos grasos trans, o el colesterol. Asimismo, a medida que aumentan nuestros conocimientos sobre la composición de los alimentos y el papel de sus nutrientes, resulta factible elaborar alimentos que cubran las necesidades de sectores demográficos específicos (como los niños, los ancianos o las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia), lo que se conoce como regímenes especiales y que encontramos en el mercado como diversas opciones de un mismo producto: leche para niños adicionada con hierro, o leche extra calcio para ancianos, desgrasada y deslactosada para adultos de 40 o más años...

Incluso, tras comprobar que las diferencias genéticas entre los individuos producen diferentes reacciones a los nutrientes, se busca combinar la nutrición y la genómica. Se quiere comprender de qué manera los nutrientes influyen sobre los procesos metabólicos y de qué manera la carga genética y la dieta influyen en la aparición o prevención de enfermedades. Por una parte la *nutrigenética* o “nutrición personalizada” estudia el efecto de la variación genética en la interacción entre dieta y enfermedad. Su objetivo es formular

recomendaciones en relación a los riesgos y beneficios de utilizar dietas o nutrimentos específicos para cada persona. Un ejemplo serían las variadas respuestas de distintos individuos frente a los mismos nutrimentos, obteniendo diferentes valores de colesterol en sangre y presión arterial debido a sus variaciones genéticas. Por otro lado, la *nutrigenómica* intenta prevenir patologías por medio de la dieta. Consiste en el estudio del efecto que producen los nutrimentos sobre la expresión génica, conformando un perfil metabólico en cada individuo (Fernández y Benito, 2008).

Probablemente entre las principales preocupaciones de los fabricantes está cómo optimizar la seguridad alimentaria. A medida que las normas de seguridad se hacen cada vez más rigurosas, se vuelve más urgente desarrollar técnicas para acabar con los agentes patógenos presentes en los alimentos. También es fundamental encontrar la forma de evitar que se multipliquen en el entorno de elaboración. Aquí es donde aparecen los sistemas de aseguramiento de la calidad como el Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos, conocido como HACCP por sus siglas en inglés, que busca asegurar la calidad higiénica de los alimentos a través de la prevención; o como menciona Ford (2003:122) en su libro *El futuro de los alimentos*, es probable que con el desarrollo de la microelectrónica, las cocinas automatizadas por medio de sensores y dispositivos reguladores controlen la temperatura de acuerdo a los valores establecidos por la computadora central de la casa.

Dentro del aspecto de la seguridad alimentaria destacan los alimentos “orgánicos”, “naturales” o “ecológicos”, aunque ningún término es estrictamente correcto, se pueden enunciar cuáles son los objetivos de la agricultura orgánica: producir alimentos sanos, evitando el uso de pesticidas, herbicidas, fertilizantes, aditivos, y hormonas; pero además mantener la fertilidad del suelo y sus ciclos

biológicos, así como propiciar una mejor calidad de vida a los agricultores gracias a técnicas de cultivo adecuadas y a un comercio justo. Desventaja para el consumidor: un costo entre un 20 y 40% más alto (Stempa, 2007).

Si una tendencia se ha generalizado en el mundo de los alimentos es la **certificación**. Se han desarrollado una serie de certificaciones entre las que se encuentran Rastro TIF (Tipo inspección federal), *Kosher* y *Halal*, relacionadas con tradiciones y prescripciones de la religión judía y musulmana respectivamente, o las certificaciones ISO (International Organization for Standardization), entre otras y también una serie de leyendas que anuncian que el alimento no contiene conservadores, aditivos o ingredientes provenientes de OGM (Organismos Genéticamente Modificados).

En cuanto a la ingeniería genética aplicada a los alimentos, persiste la polémica. La ingeniería genética ofrece formas más radicales de manipular las características de los alimentos, permitiendo obtener resultados que no hubieran ocurrido en cientos de años de selección natural. La biotecnología ha permitido sembrar productos que en su composición interna ya incluyen su propio insecticida; el cual, además, sólo afecta a plagas potenciales y no a los consumidores. La modificación genética de los alimentos, como toda tecnología, incluye beneficios y riesgos. No obstante que en la biotecnología las ventajas superan a los riesgos, los mecanismos para regular su uso con fines benéficos son indispensables y también lo es el mantener correctamente informado al consumidor.

Entre las tendencias más recientes e influyentes en lo que alimentación se refiere, se encuentra “la dieta baja en carbono” relacionada con los términos “comer local”, dieta de las 100 millas,

cocina sostenible o sustentable⁴, *slow-food*, por mencionar algunos. De una u otra manera todos los conceptos anteriores se vinculan, ya que la dieta baja en carbono hace referencia a elegir un estilo de vida que disminuya las emisiones de gases invernadero que resultan del consumo de energía durante la producción, envasado, transporte y preparación de alimentos.

Entre los principios más sobresalientes de una dieta baja en carbono o, dicho de otra manera, que impacte menos negativamente en el planeta están: comer menos carne y lácteos industrializados, consumir alimentos cultivados de manera local y de temporada, consumir menos alimentos procesados y envasados para reducir la basura que se genera, además de disminuir el desperdicio a través de servir porciones adecuadas, y de reciclar y elaborar composta con los desperdicios.

Por supuesto no basta con considerar la huella de carbono o, más precisamente, de dióxido de carbono emitido, también es necesario tomar en cuenta la huella hídrica valor que proporciona información sobre el uso del agua (Chapagain, 2004). Este indicador muestra los requerimientos totales de agua de un país, y es una medida del impacto del consumo humano sobre los recursos hídricos. Según el informe de la SEMARNAT (2008), a nivel global 86% de la huella hídrica está relacionada con el consumo de productos agrícolas, 10% con el consumo de bienes industriales y menos de 5% con los usos domésticos. Incluso se ha calculado el agua virtual de diversos alimentos que consiste en la cantidad de agua utilizada durante su

⁴ Sustentabilidad o sostenibilidad refiere al equilibrio existente entre una especie con los recursos del entorno al cual pertenece. Básicamente, el que algo sea sustentable significa que satisface las necesidades de la generación actual pero sin comprometer o sacrificar las capacidades futuras de las siguientes generaciones de satisfacer sus propias necesidades.

producción: se requieren poco menos de 5000 L de agua para producir un Kg de queso, y un poco más de 15,000 L por cada Kg de carne de res.

La huella ecológica es el indicador global de impacto ambiental (incluye la huella hídrica y la de carbono) generado por la demanda humana que se hace de los recursos existentes en los ecosistemas del planeta, relacionándola con la capacidad ecológica de la Tierra de regenerar sus recursos. Representa el área de tierra o agua ecológicamente productivos (cultivos, pastos, bosques o ecosistemas acuáticos) e idealmente también el volumen de aire, necesarios para generar los recursos precisos y para asimilar además los residuos producidos por cada población determinada de acuerdo a su modo de vida⁵.

Una fuerte tendencia relacionada con la producción de alimentos que no puede dejar de abordarse es la de garantizar el “bienestar animal”. Las creencias y valores sobre la naturaleza de los animales que tienen las diversas culturas influyen significativamente en el modo de tratarlos. Las culturas se diferencian en la prioridad que atribuyen a diversos aspectos del bienestar animal, como la asistencia sanitaria básica y la nutrición o la eliminación del dolor y el sufrimiento. Sin embargo, la percepción de los animales como “seres sensibles”, respaldada por la ciencia moderna, que está empezando a difundirse gracias a la educación científica y veterinaria, da un nuevo impulso a la vigilancia del bienestar animal (FAO, 2009).

⁵ <http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/>

CAPÍTULO IV

Concepto de bienestar animal. ¿Animales: valiosos o dignos?

Los animales no tienen derechos frente a los hombres, pero los hombres tienen deberes frente a los animales.

Günther Patzig (Cortina, 2009)

Existe una desaprobación generalizada sobre el maltrato al que son sometidos los animales en aras de la producción de alimentos. Los defensores de ciertas causas saben muy bien que, generalmente, importa más mover la fibra emotiva al enviar un mensaje, que hacer una seria reflexión donde los argumentos apuntalen una determinada postura al dejar en claro el tema en cuestión.

Es por eso que suelen utilizar ciertas figuras que son reconocidas como líderes de opinión, más allá de que sean conocedores, especialistas o al menos estén preparados en ciertos tópicos científicos. Es el caso de Paul McCartney, quien es el conductor de un documental de denuncia que tiene por objeto convencer a los espectadores de convertirse al vegetarianismo en respuesta al maltrato a los animales.

El video *If slaughterhouses had glass walls everyone would be vegetarian* (Meat organization, 2010) expone, por medio de imágenes crudas, la crueldad a la que son sometidos los animales, sobre todo en algunos rastros. El material tiene por objeto convencer a los espectadores de convertirse al vegetarianismo en respuesta al maltrato a los animales. Una vez más, se pone el acento en que el hombre tortura a los animales en beneficio propio, sin importar que se trate de seres inteligentes y sociables. No se muestra ningún rastro donde se utilicen métodos de matanza en los que se busque minimizar el sufrimiento; no se habla de la afortunada coincidencia en la que los

métodos de matanza o sacrificio animal que generan productos de mejor calidad, son también los más “humanitarios”. Por siglos se ha reconocido que el estrés previo a la muerte, provocado por trabajo físico, hambre, incomodidad durante el transporte, lucha o simplemente miedo, tiene un efecto adverso en la calidad de la carne que repercute desfavorablemente en la economía del productor pecuario.

El documental no me convenció de adoptar una dieta vegetariana, ya que de manera ¿intuitiva? tenía claro que no es necesario confesarse “especista” para afirmar que siempre deberá privilegiarse el bienestar humano sobre el animal, aunque en ningún momento debe considerárseles mutuamente excluyentes. Pero si me incitó a buscar un argumento serio sobre el porqué de esta jerarquía, ya que nunca antes me lo había cuestionado, tal vez, por haber sido educada en la tradición judeo-cristiana donde la siguiente cita bíblica podría marcar la pauta.

Después bendijo Dios a Noé y a sus hijos. Y le dijo: Creced y multiplicaos y poblad la tierra. Que teman y tiemblen ante vosotros todos los animales de la tierra, y todas las aves del cielo, y todo cuanto se mueve sobre la tierra: todos los peces del mar están sujetos a vuestro poder. Y todo lo que tiene movimiento y vida os servirá de alimento: todas las cosas os las entrego, así como las legumbres y las hierbas. (Génesis 9:1-3).

En la búsqueda de un argumento que mostrara que la producción intensiva⁶ de alimentos de origen animal: gallinas ponedoras y vacas lecheras, entre otras, no era en sí misma algo moralmente malo,

⁶ En este escrito se hace uso del término “producción intensiva” en referencia a dos cambios sufridos en la producción pecuaria: un sistema de mayor confinamiento (estabulación) y la concentración de la producción en un menor número de empresas de explotación (Fraser, 2006:2).

La divulgación científica como herramienta de solución al dilema del omnívoro

siempre y cuando se procurara el bienestar animal⁷; encontré de manera recurrente la siguiente afirmación: “los animales no tienen derechos porque carecen de dignidad”.

IV.1. Consideraciones históricas y generales

La preocupación por establecer qué es lo característico del hombre, es decir en qué radica que el hombre sea una persona humana a la que se le reconoce dignidad, ha estado siempre presente entre los pensadores con mayor o menor fuerza. Es precisamente en “El discurso sobre la dignidad del hombre” donde Giovanni Pico della Mirandola (1463-1494), a manera de fábula o mito griego, cuenta que Dios repartió entre las criaturas diversas habilidades y bienes en una especie de jerarquía en la que cada uno ocupa un lugar determinado, que va desde los ángeles, lo más alto, hasta los seres más humildes e inferiores como la ostra (en ese entonces aún no se conocía la existencia de los microorganismos). Sin embargo al hombre lo dejó al final y cuando llegó su turno, ya no le restaba ningún bien especial que asignarle, por lo que se quedó sin ningún puesto específico dentro de la escala de la creación. No obstante, esa aparente limitación tenía sus ventajas ya que le otorgaba al hombre una especial “dignidad” que consistía en que mientras que el resto de los seres debían atenerse a lo que Dios había programado para ellos, el hombre podía buscar y labrar su propio destino, empleando para ello su libertad. El hombre podría a través de sus actos ascender en la escala hacia lo más alto

⁷ Está en relación con que los animales tengan libertad y vivan en un entorno natural. Según esta definición los sistemas pecuarios en confinamiento serían incompatibles con el bienestar animal. Sin embargo suele definirse de manera más generalizada y en términos más amplios que incluyen, no sufrir hambre, sed, incomodidad, miedo o enfermedades (Fraser, 2006:11).

acercándose a los ángeles y a la divinidad o degradarse y asemejarse a los seres animales inferiores.

De este modo, en esta especie de “Manifiesto humanista renacentista” el autor establece que el hombre no es sólo parte de la creación divina, sino una especie de colaborador en ella. Esa capacidad creadora lo pone por encima del resto de los seres, ya que para bien o para mal tiene la tarea de inventarse a sí mismo (Savater, 2010:111; López Nieves, 2010).

Pero ¿en qué consiste la dignidad? ¿Cómo definirla? Platón y Aristóteles no tienen una noción como tal de dignidad, ellos hablaban de valor y afirmaban, sin el menor reparo, que ni los esclavos, ni las mujeres tenían valor o tenían menos valor. En el pensamiento griego se sobrevaloraba el logos. Los griegos asumían que la complejidad era sinónimo de racionalidad: el filósofo era el hombre más valioso al ser el más racional. Los esclavos y los enfermos mentales que no podían realizar operaciones racionales básicas y ni si quiera eran considerados ciudadanos.

Es interesante recordar que el concepto de dignidad humana es cambiante, ha conocido diversas fases a través de la historia. Antes de la Modernidad se reconocía un cierto parentesco entre el hombre y Dios, el hombre se aceptaba como un ser excelente por ser creado a imagen de la divinidad. Gracias a las cualidades que le fueron atribuidas (pensamiento, lenguaje, libertad, capacidad creadora) el ser humano podía demostrar su grandeza y superioridad sobre los demás animales: el hombre era el único ser valioso, puesto que Dios le otorgó sólo a él las capacidades más nobles para ejercer su predominio y perfeccionarse. El concepto de dignidad resultaba un concepto antropocéntrico y religioso, anclado primordialmente en la tradición judeo-cristiana (Pelé, 2004).

En la época moderna, el concepto de dignidad se reformula: la dignidad del hombre deriva de su naturaleza humana, pero dicha naturaleza se desvincula paulatinamente de cualquier origen divino. De manera similar que en la época anterior se celebran las capacidades humanas⁸, pero derivando de estas mismas la dignidad del hombre, sin acudir a ningún parentesco con la divinidad. El antropocentrismo está así preservado, puesto que se insiste en la singularidad de la especie humana en relación con los demás animales (Pelé, 2004).

Contrariamente a sus diferencias, las dos interpretaciones de dignidad otorgan un valor absoluto al ser humano. En efecto, el valor es distinto según estas dos perspectivas. En cuanto a la primera perspectiva, el ser humano es un ser excelente y superior puesto que ha sido creado por Dios. En la perspectiva moderna; el ser humano es un ser excelente por los rasgos que derivan de su única naturaleza humana.

Por supuesto, definir con precisión en qué consiste la dignidad no es tarea fácil, pero es ampliamente aceptada la afirmación kantiana respecto a que los seres humanos, que son fines en sí mismos, no pueden ser utilizados únicamente como medio para satisfacer necesidades comerciales o afectivas, por ningún hombre (ni siquiera por ellos mismos). Kant afirma:

La humanidad misma es dignidad: porque el hombre no puede ser utilizado únicamente como medio por ningún hombre (ni por otros, ni siquiera por sí mismo), sino siempre a la vez como fin, y en esto consiste precisamente su dignidad (la personalidad) en virtud de la cual se eleva sobre todas las cosas [...] (Kant, 1989: 335).

⁸ Justo en esta concepción, basada en las capacidades, radica el peligro de la discriminación a los “menos capaces” o más vulnerables: enfermos, ancianos, y minusválidos, entre otros.

Dicho de otra manera: cada uno merece respeto por el mero hecho de ser humano. Los seres humanos no tienen equivalente, no se pueden intercambiar, no se les puede fijar un precio, de aquí surge que en el campo del valor lo que tienen es dignidad (Cortina, 2009:25). No se puede negar que siempre han existido desigualdades entre los individuos; pero estas desigualdades naturales y sociales no justifican un tratamiento desigual o un trato degradante por parte de las instituciones.

En la concepción de Kant y del mismo Pico della Mirandola, la dignidad presupone la existencia de cierto grado de libertad en el ser humano y la negación de un determinismo radical: sólo el que sabe y puede gobernarse a sí mismo, según un principio racional, resulta "dueño y señor de sus acciones". El ser humano, hombre o mujer, niño o anciano, enfermo o sano, religioso o ateo, malvado o benevolente, blanco o negro... es "siempre digno", porque puede decidir qué ser, porque no es sólo lo que es, sino también sus aspiraciones y proyectos personales. Incluso al ser más ruin hay que reconocerle la posibilidad de ser otra cosa que lo que es. Así, la vida humana es respetable siempre porque puede ser algo más que vida, vida con sentido.

Aquí cabría la aclaración de que no es siempre cierto, en casos extremos como el de un esquizofrénico, su poder de decisión está muy disminuido⁹.

IV.2. Dignidad humana: diferencia entre hombres y animales

Gary L. Francione (1999) considera que la mayoría de los pensadores que han intentado excluir a los animales de la comunidad moral, han

⁹ No todos los miembros de la especie humana pueden ejercer todas las capacidades, pero eso no los hace miembros de otras especies, sino personas a las que es preciso ayudar para que puedan vivir al máximo esas capacidades (Cortina, 2009:225)

justificado su exclusión con base en que los animales carecen de alguna característica particular: la racionalidad en el caso de Aristóteles, la capacidad de sentir y de comunicarse, según Descartes; o la autoconciencia y voluntad en el caso de Kant.

Es un hecho que en la Modernidad surge la postura más extrema en cuanto a la indiferencia con respecto a los animales. Si Aristóteles les había reconocido, al menos, un alma sensitiva, el mecanicismo cartesiano los convierte en máquinas incapaces de sentir y, por lo tanto, de sufrir.

Como respuesta, entre otras, a la concepción cartesiana, surgen en el siglo XVIII las raíces de los actuales movimientos en pro de los animales. Uno de los primeros filósofos en tratar seriamente el estatuto moral de los animales fue Jeremy Bentham, que ha pasado a la historia como el fundador del utilitarismo¹⁰. Según Bentham, todos los seres capaces de gozar y de sufrir tienen intereses, por lo que no se debe atender a los intereses de unos, relegando los de otros, ya que se caería en una discriminación injusta, ya que todos los seres capaces de sufrir son iguales. La teoría de Bentham sobre “el principio del tratamiento humano” sostiene que el ser humano tiene la obligación directa de no causar sufrimientos innecesarios a los animales. Este punto de vista ha sido ampliamente aceptado, y de hecho por ser una teoría incontrovertida se ha incorporado a las leyes sobre el bienestar de los animales (Cortina, 2009:54).

No sólo la filosofía participa en el debate, también la teología se ocupó de los animales. En este caso fue Herman Daggett, ministro

¹⁰ Escuela filosófica que identifica el bien moral con el máximo bienestar para el máximo número de individuos. Las acciones y las leyes serán justas cuando atiendan a los intereses de todos los seres iguales calculando cuáles de ellas proporcionarán el mayor placer al mayor número y evitarán el mayor sufrimiento posible. (Cortina, 2009:54; Savater, 2010:228)

presbiteriano, quien en 1791 pronunció un discurso sobre los derechos de los animales en el que afirmaba que sean cuales fueren sus circunstancias de carácter, disposición o habilidades, color o forma, si son seres sensibles y capaces de interesarse en su propio bienestar, deben ser objeto de consideración benevolente por parte de los seres humanos. Al hombre le ha sido encomendada la tarea de cuidar de la creación inferior, por lo que no se pueden violar los “derechos” de los animales (Cortina 2009:55).

Bentham tuvo gran influencia en el pensamiento de Peter Singer, filósofo contemporáneo que coincide con él en que la capacidad de sentir es la única característica necesaria para la significación moral de los animales y, cuyo pensamiento influyó de manera significativa en J.M. Coetzee, autor de *Las vidas de los animales* y premio Nobel de literatura 2003.

Sin embargo, Bentham acepta que los animales no son autoconscientes y que por lo tanto sigue existiendo una diferencia cualitativa respecto de los seres humanos, por lo que nos es permitido usarlos, pero sin ocasionarles sufrimiento alguno. Singer no concuerda con Bentham en este aspecto, ya que piensa que la conciencia no es exclusiva de los seres humanos, ya que algunos animales no humanos como las ballenas, delfines, perros y los grandes simios, chimpancés y gorilas especialmente, también son autoconscientes. De hecho Singer defiende que no debe haber lugar para el “especismo”¹¹, es decir, la discriminación que se da por la no pertenencia a una misma especie (Francione, 1999).

¿Es la propuesta de Bentham incompatible con la intensificación de la producción animal? Al parecer, de acuerdo a la “crítica típica” más recurrente, sí. Un ejemplo de esta postura, que cabe aclarar que no

¹¹ Término acuñado por Richard Ryder en un texto sobre los experimentos con animales, tomando como modelo el término “racismo” (Cortina, 2009:15).

está basada en hechos, es la publicada por Eric Marcus en 1998 en *Vegan: the new ethics of eating*, donde sostiene que en 1980 las grandes empresas controlaron la industria porcina con los mismos sistemas que antes se aplicaron a la industria avícola, por lo que los animales que antes se cuidaban con cariño y esmero y a los que se procuraba bienestar; estaban muriendo en condiciones deplorables (Fraser, 2006). Otras de las afirmaciones que defiende la “crítica típica” retratan a la intensificación de la producción animal como la sustitución de los valores relacionados con el cuidado de los animales, por la búsqueda únicamente de los beneficios económicos, lo que ha tenido consecuencias espantosas sobre el bienestar animal (Fraser, 2006:8).

Pero ¿es cierto lo que afirman los defensores de los animales: la estabulación o confinamiento menoscaban necesariamente el bienestar animal? En ocasiones, según David Fraser, los sistemas de confinamiento (establos, naves para aves, galpones) han aumentado el contagio de enfermedades debido a que se alojaba un gran número de animales; sin embargo, a veces han ayudado a prevenir las enfermedades al mantener a los agentes patógenos alejados del ganado lanar y vacuno confinado. También el confinamiento puede aumentar el estrés provocado por el clima caluroso y húmedo, si la ventilación es inadecuada; pero tiende a reducir el estrés provocado por el clima frío y lluvioso. A los animales confinados bajo un mismo techo puede resultarles imposible escapar de compañeros de establo agresivos; pero están al resguardo de depredadores, como el caso de los cuervos que picoteaban a los lechones recién nacidos al aire libre en Escocia, hasta matarlos. Entonces el balance es el siguiente: el confinamiento ha acentuado algunos problemas relativos al bienestar animal, como sería el canibalismo entre aves, pero también ha ayudado a resolver otros problemas. Dicho de otra manera: el bienestar animal no depende tanto del sistema de crianza; sino de una

serie de factores: capacitación de los cuidadores, calidad de los piensos, temperatura, medidas de prevención de enfermedades (bioseguridad) que se pueden englobar en la adecuada o inadecuada gestión del sistema.

En este punto conviene no perder de vista el papel del consumidor. Generalmente se culpa del maltrato a los animales a los productores pecuarios; cuando muchas veces es el propio consumidor el que no está dispuesto a pagar un precio justo, y provoca severas restricciones económicas que llegan a mermar la capacidad de los productores para actuar de acuerdo a los valores éticos tradicionales de bienestar animal.

IV.3. Consecuencias de la dignidad: sólo los hombres tienen derechos

Kant afirma que los hombres sólo tienen deberes directos consigo mismos y con los demás hombres, ya que sólo los seres dotados de voluntad pueden obligar moralmente, y sólo quien puede obligarse así mismo, puede obligar a otro (Kant, 1989: 308-310). Sin embargo para cumplir estos deberes el ser humano requiere cultivar ciertas virtudes y es ahí donde al practicarlas con los animales, se predispone a practicarlas con los seres humanos. Quien trata bien a los animales, con compasión y les procura cuidado, será capaz de hacerlo con sus congéneres.

Con respecto a la parte viviente, aunque no racional, de la creación, el trato violento y cruel a los animales se opone mucho más íntimamente al deber del hombre hacia sí mismo, porque con ello se embota en el hombre la compasión por su sufrimiento, debilitándose así y destruyéndose paulatinamente una predisposición natural muy útil a la moralidad en la relación con los demás hombres; si bien el hombre tiene derecho a matarlos con rapidez (sin sufrimiento) o también a que trabajen

intensamente, aunque no más allá de sus fuerzas (lo mismo que tienen que admitir los hombres), son, por el contrario, abominables los experimentos físicos acompañados de torturas, que tienen por fin únicamente la especulación, cuando el fin pudiera alcanzarse también sin ellos. Incluso la gratitud por los servicios largo tiempo prestados por un viejo caballo o por un perro (como si fueran miembros de la casa) forma parte *indirectamente* del deber del hombre, es decir, del deber *con respecto a* estos animales, pero si lo consideramos *directamente*, es sólo un deber del hombre *hacia* sí mismo” (Kant, 1989: 310)

En ese sentido tenemos deberes *con* respecto a los animales, pero no *hacia* ellos -deberes indirectos- (Cortina, 2009:69).

Actualmente Peter Carruthers (1995) retoma la postura de Kant al afirmar que tenemos deberes indirectos hacia los animales; pero no sólo por el hecho de que nuestra manera de tratar a los animales revela ciertas cualidades del carácter, también porque los animales son un asunto de interés público legítimo, ya que, al igual que las obras de arte, interesan a mucha gente. A su juicio el contractualismo¹² es la teoría moral más acorde con los deberes indirectos, ya que se excluye a los animales de la comunidad ética y de la comunidad política, porque no son sujetos morales. Sólo pueden pactar quienes pueden comprometerse y tienen capacidad de hacerlo por gozar de un lenguaje que crean voluntariamente. Los animales no construyen normas de convivencia, más bien forman comunidades que conviven ateniéndose a las pautas que marca la naturaleza, carecen de dignidad, al menos según la concepción kantiana.

¹² Surgió con Thomas Hobbes (s. XVII). Es antropocentrista, ya que su núcleo es el pacto social y éste sólo puede ser sellado por seres humanos, dotados de las capacidades requeridas.

Además la gente, según el equilibrio reflexivo¹³, no valora de igual modo el sufrimiento humano que el animal, sino que cree que los beneficiarios plenos de las normas políticas han de ser los seres humanos, los animales sólo de manera parcial. A través del equilibrio reflexivo Carruthers llega a la conclusión de que en su sociedad se considera una mala acción causar sufrimiento innecesario a los animales, que es preciso educar a los niños en el buen trato a los animales, por lo que parece que merecen algún tipo de consideración moral, sin embargo las personas aceptan que no está mal matar a un animal, siempre que se tenga una razón para ello. Paradójicamente esta misma sociedad no aprueba quitar la vida a un ser humano aunque se trate de un niño o un discapacitado, por lo que queda claro que la gente valora de distinto modo la vida humana y la vida animal (Carruthers, 1995).

La peculiaridad de los derechos humanos radica en que no se conceden cuando se firma el pacto político de convivencia, más bien se reconocen como algo anterior al pacto. Por supuesto, para no perder la costumbre, la gran diversidad de autores que han abordado el tema tampoco coincide en esto. Hay para quienes los derechos surgen cuando una sociedad está dispuesta a reconocer algunas capacidades que son indispensables para que las personas puedan llevar una vida digna. Estas capacidades tienen que ser percibidas como valiosas, para

¹³ Consiste en tomar como punto de partida la conciencia moral de una determinada sociedad en relación con un problema. A partir de esa conciencia – difícil de detectar- el filósofo diseña “la posición original”, una situación ficticia en la que ninguno de los miembros sabe cuáles son sus características naturales y sociales, y propone que principios de justicia elegirían los miembros de esa sociedad. Los sujetos del pacto elegirían aquellos principios que defendieran sus derechos aun en el caso de que se encontraran en la peor situación posible (Rawls, 1971:32).

La divulgación científica como herramienta de solución al dilema del omnívoro

que la sociedad se sienta obligada a permitir que sean desarrolladas, y también a que sean promovidas.

A pesar de que no hay coincidencia universal en el tema de los derechos de los animales, en 1977 se hace la Declaración Universal de los Derechos del Animal,¹⁴ donde se reconocen catorce derechos que pueden resumirse en las siguientes ideas: los animales tienen derecho a la existencia, a la libertad, a no sufrir maltratos y a morir sin dolor. En ningún momento se hace referencia, como era de esperarse, al derecho a la educación, al trabajo o la participación en la cultura, entre otros.

De esta declaración los intereses que coinciden con la de los Derechos Humanos de 1948 son la vida, la libertad, la no explotación y la no tortura.

IV.4. ¿Si las paredes de los rastros fueran de cristal todos seríamos vegetarianos?

Un dato curioso que merece la pena resaltar es el siguiente, aunque el utilitarismo animalista prescribe el vegetarianismo, y propone la modificación paulatina de los hábitos alimentarios, Bentham siguió comiendo carne, al igual que Darwin, quien al parecer se negó incluso a firmar una petición para controlar la experimentación con animales, a pesar de haber señalado el carácter animal del ser humano. Singer

¹⁴Adoptada por la Liga Internacional de los Derechos del Animal y las Ligas Nacionales afiliadas en la Tercera reunión sobre los derechos del animal, celebrada en Londres del 21 al 23 de septiembre de 1977. Proclamada el 15 de octubre de 1978 por la Liga Internacional, las Ligas Nacionales y las personas físicas que se asocian a ellas. Aprobada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y posteriormente por la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

acusó a san Francisco de Asís de ser “especista” por no haber prescrito a sus monjes el vegetarianismo. Al paso de los años el utilitarismo no ha tenido mucho éxito en cuanto a la aceptación del vegetarianismo; pero en el caso del control de los experimentos con animales han habido avances espectaculares. Actualmente ha proliferado la legislación que prescribe detalladamente cuál debe ser el tamaño de las jaulas, el uso de los sedantes, el sacrificio indoloro, entre otras regulaciones.

Tal vez la solución para una respetuosa convivencia entre seres de diferentes especies no reside en extender los derechos a todos los animales, sino en potenciar la responsabilidad de quienes pueden proteger a seres que son en sí valiosos y vulnerables; dicho de otra manera, universalmente se acepta que el respeto debe prevalecer en cualquier tipo de convivencia; si los seres humanos somos los propietarios del raciocinio y de la voluntad debemos usarlas para propiciar una adecuada convivencia, si actuamos de manera contraria seremos indignos. Pero ¿no nos estaremos metiendo en camisa de once varas? El ser humano es un animal racional, y autoconsciente, y por eso debe reflexionar sobre su actuar. Si como Francione asevera, todos los seres dotados de sensación tienen interés tanto en la calidad como en la cantidad de sus vidas, entonces el ser humano debería intervenir en la cadena alimentaria, impidiendo que el ciervo, por ser más vulnerable, sienta dolor al ser devorado por el tigre; pero entonces reprimirá al tigre evitando que experimente el placer que le produce satisfacer su apetito. ¿En este caso el hombre debe ser meramente un espectador? ¿Cuál es el criterio que debe seguir para decidir si debe intervenir o no para fomentar una convivencia respetuosa entre las especies? Supongo que debe caber el buen juicio, y de alguna manera permitir que la naturaleza siga su curso.

Por otra parte, no hay que perder de vista que la Zootecnia¹⁵ busca alcanzar la “Seguridad Alimentaria” de la población, que se logra según la FAO, “cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades y sus preferencias alimentarias a fin de llevar una vida activa y sana”. Está claro que para la Zootecnia los animales son sólo un medio para el bienestar humano, por lo que hay que agradecer que los movimientos “animalistas” nos hayan hecho reflexionar sobre los deberes que tenemos los seres humanos con respecto a los animales.

¹⁵ Disciplina que consiste en hacer más eficiente la reproducción y crianza de las especies.

CAPÍTULO V

Divulgación científica y argumentación

*Gran cantidad de dificultades de nuestro siglo
proviene de que hay mucha población que sólo posee
una información muy reducida sobre el mundo.*

Reeves, Rosnay, Coppens y Simonnet
(Calvo, 2003)

La divulgación científica es una herramienta que reduce la distancia entre los creadores del conocimiento y el público usuario de este mismo conocimiento, -en el caso que nos ocupa todos somos consumidores de alimentos- procurando siempre el equilibrio entre la claridad y la exactitud (Calvo, 2003:10). Divulgar es transmitir al gran público en lenguaje accesible información científica y tecnológica; sin perder de vista que como afirmaba Carnoy: “La ciencia se crea pero nunca está creada”, es dinámica y hay que estar abiertos a modificar juicios previos.

Para muestra basta un botón: consideremos el caso de la mantequilla *versus* la margarina. En algún momento se pensó que la margarina era mejor que la mantequilla, porque no contenía colesterol [compuesto que se encuentra únicamente en alimentos de origen animal]; hoy se sabe que los ácidos grasos trans, presentes en la margarina como resultado del proceso de hidrogenación [solidificación de aceites vegetales], tienen mayor efecto en el nivel de colesterol sanguíneo que el colesterol y que los ácidos grasos saturados presentes en la mantequilla de manera natural. Sin embargo, la información se modifica una vez más al encontrar procesos para elaborar margarinas que no involucran hidrogenación y, por lo tanto, no producen grasas trans.

La ciencia y la tecnología tienen una capacidad transformadora que ha modificado prácticamente todos los ámbitos de nuestro existir; inclusive han invadido, sin que nos percatemos conscientemente, algo tan cotidiano como nuestra alimentación. Gran parte de la humanidad ha consumido en algún momento alimentos procesados: fermentados, pasteurizados, esterilizados, ahumados, deshidratados, extruidos, liofilizados, irradiados, ultracongelados, refrigerados o simplemente alimentos en los que se han utilizado fertilizantes y pesticidas o provenientes de animales a los que se ha tratado con antibióticos y otros medicamentos. De aquí surge la necesidad de que el conocimiento pueda ser compartido por los estratos sociales menos equipados intelectual o económicamente. El actual analfabetismo científico constituye un grave riesgo para el individuo y para el grupo social (Calvo, 2003:11). Es urgente que el consumidor de a pie pueda decidir qué consumir o no, a partir de una información clara y precisa.

Ahora bien ¿por qué divulgar precisamente la ciencia relacionada con los alimentos? Son aceptadas universalmente como necesidades básicas del ser humano el alimento, el abrigo y el techo. El alimento se menciona en primer término por ser el más importante de los tres, ya que es una necesidad crítica que se debe satisfacer para que el ser humano pueda sobrevivir, crecer, desarrollar habilidades físicas y mentales, y mantener la salud. Además, tanto el vestido como el alojamiento pueden durar por periodos relativamente largos, mientras que la necesidad de alimentarse se hace presente, por medio de la sensación de hambre, varias veces a lo largo del día.

La práctica habitual por parte de las autoridades sanitarias, hasta hace poco¹⁶, ha sido llamar la atención sobre aquellos alimentos y

¹⁶ México ocupa el primer lugar tanto en obesidad infantil como adulta, además del primer lugar en diabetes infantil; de aquí que el gobierno federal pusiera en marcha en enero del 2010 el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria.

productos cuyo consumo aumenta el riesgo de muerte o enfermedades. Ha sido la época de las amenazas, la población del mundo occidental ha vivido bajo una nube de advertencias, y no de recomendaciones sobre el consumo de un determinado alimento por su calidad nutritiva (Ford, 2003).

Por otra parte, los supermercados y publicistas estudian detalladamente las preferencias personales y, al parecer, sus estrategias están encaminadas a manipular más que a informar al consumidor. Constantemente somos bombardeados por mensajes cuyo propósito es propiciar que llevemos a cabo un acto específico. Los mensajes publicitarios nos instan a comprar ciertos productos. Pero ¿toda la responsabilidad recae en las grandes cadenas de autoservicio nacionales y trasnacionales y en las empresas de productos industrializados? Ciertamente no, aunque sí son corresponsables en el problema de obesidad infantil. Por una parte, la información que brindan en los envases y etiquetas sobre el contenido de ingredientes es poco clara y difícil de leer. Por otro lado, han utilizado la publicidad para despertar pasiones y “necesidades”, ya que para que haya movimientos tiene que existir el deseo, y es ahí donde la publicidad ha movido al ser humano a hacer lo que a la

Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad, mediante el cual se pretende revertir la tendencia en el sobrepeso que padece el 70 por ciento de los adultos, y alrededor de cuatro millones y medio de niños de entre cinco y once años. Parte de esta estrategia consiste en hacer un listado de alimentos industrializados permitidos en las cooperativas y tienditas escolares. También se lanzó la campaña de los cinco pasos: Muévete para hacer ejercicio (correr, caminar, andar en bicicleta, nadar o bailar media hora diaria), Mídete tanto en el peso como en el consumo de alimentos y bebidas. Bebe agua y que se vuelva un hábito. El cuarto paso es incorporar o aumentar el consumo de frutas y verduras a la dieta, y el quinto socializar el problema y la estrategia.

industria alimentaria le conviene. Han utilizado personajes populares como artistas y deportistas para posicionar sus productos en el gusto infantil. Creen que al incluir la leyenda “aliméntate bien” “come frutas y verduras” que aparece en el borde inferior de la pantalla de televisión en letra minúscula, o en una frase inentendible al final de los anuncios radiofónicos, están cooperando positivamente con la orientación alimentaria. Esta acción seguramente sólo busca cumplir con la reglamentación vigente. La publicidad no actúa ingenuamente, sabe perfectamente que el público meta al que van dirigidos sus mensajes, el público infantil, no tiene aún desarrollada la decisión deliberada, por lo que es presa fácil del deseo de obtener la “cajita feliz”.

La divulgación de la ciencia además de ofrecer datos, presentar hechos y dar información, busca también brindar las pautas necesarias para comparar, confrontar y valorar conocimientos, revisar la información y evaluar las conclusiones. Se trata de que el público participe del mundo de la ciencia en una forma activa e integral, y que a través de la divulgación se ayude a distribuir la riqueza cultural y se responda a una necesidad de nuestros tiempos (Rivera, 2002); dicho de otra manera: la democratización de la información científica y tecnológica contribuye a la construcción de un mundo más justo.

La divulgación de la ciencia, al igual que la publicidad, busca influir en la toma de decisiones del receptor y lo hace justamente a través de la argumentación. Pero, mientras que la ciencia promulga verdades de las cuales podemos sacar mejores y mayores beneficios; la publicidad en cambio lo único que busca es que se compre un producto determinado no importando el beneficio, de hecho, no importando el daño.

En este punto vale la pena distinguir los tres grandes efectos de sentido que tiene la argumentación: la persuasión, el convencimiento y

la demostración. Estos elementos operan en diferentes niveles de racionalidad (Gracida Juárez, 2005:18).

Cuando se busca persuadir o disuadir a una persona se procura producir en ella un dominio por estrategias poco racionales, como lo serían la emotividad o el sentimentalismo. Generalmente este es el nivel de argumentación utilizado en la publicidad.

En el caso del convencimiento, se trata de un nivel superior de argumentación, se manifiesta más claramente al intelecto. Es más difícil lograr que el receptor (enunciario) decida como le conviene al emisor (enunciador), además exige que éste sea más preciso y claro en sus ideas. Se trata de entablar un diálogo o discusión; sin embargo el uso de la razón no garantiza que alguien convencido de un argumento actúe en consecuencia: una persona obesa puede estar convencida de la importancia de la actividad física y no por ello realizar ejercicio.

El tercer nivel de argumentación es la demostración, entendiendo por demostrar hacer ver que una verdad particular está comprendida en otra universal de la que se tiene entera certeza, consiste en probar que un juicio es prácticamente irrefutable. La habilidad de argumentar para demostrar implica el dominio de un área disciplinaria y de gran capacidad para construir textos lógicos o coherentes. Los textos demostrativos por excelencia son el filosófico y los que resultan de la investigación científica (Gracida Juárez, 2005:20).

El sentido predominante en la divulgación de la ciencia es la transmisión de un conocimiento a través de textos descriptivos, narrativos y expositivos. Sin embargo, en el caso de aquellos textos en los que se busque demostrar un punto de vista o postura, la divulgación debe hacerse valiéndose de la demostración. Para ello se utilizan principalmente las citas textuales, las referencias a científicos prestigiados, estudios experimentales o investigaciones, que pertenecen al ámbito del respaldo de autoridad. También pueden

María Covadonga Torre Marina

usarse otros recursos como la refutación, la ironía, la explicación y las valoraciones (Gracida Juárez, 2005:93).

La divulgación científica es un medio de poner a disposición de muchos la mejor manera de aprovechar los progresos de la ciencia y de la tecnología (Calvo, 2003).

CAPÍTULO VI

La Divulgación Científica en la resolución del “dilema del omnívoro”. Dos casos para ejemplificar

VI.1. Evo Morales y los pollos

El presidente de Bolivia, Evo Morales, sorprendió a propios y extraños al asegurar que “la comida transgénica es la responsable de las desviaciones homosexuales”. Textualmente comentó que “el pollo que comemos está cargado de hormonas femeninas. Por eso cuando los hombres comen esos pollos, tienen desviaciones en su ser como hombres”.

Afirmó que “la calvicie, que parece normal, es una enfermedad en Europa, donde casi todos son calvos. Y es por las cosas que comen. Mientras, en los pueblos indígenas no hay calvos, porque comemos otras cosas.” Para darle énfasis a su argumento puso como ejemplo su tupida cabellera. Estas afirmaciones las hizo en el marco de la inauguración de *La Conferencia Mundial de los Pueblos sobre el Cambio Climático y los Derechos de la Madre Tierra*¹⁷.

A partir de estas desafortunadas declaraciones se puede constatar que, como Piaget concluye, existen varias lógicas (Piaget, 2009). No hay una lógica mejor que otra, cada una se adapta a diferentes etapas psicogenéticas. En el caso de Morales, se puede apreciar que su juicio está influenciado por su rechazo a todo aquello que proviene de occidente. Evo Morales pone el acento en satanizar todo lo relacionado con la cultura occidental, y, probablemente por ahorro psíquico, no

¹⁷

[http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/global/latinoamerica/se le alborota la hormona a evo con los transgenicos\[www.ecodiario.economista.es/internacional\]](http://www.exonline.com.mx/diario/noticia/global/latinoamerica/se_le_alborota_la_hormona_a_evo_con_los_transgenicos[www.ecodiario.economista.es/internacional]) (2010 04 21)

investiga, ni se le ocurre que son justamente los europeos los que más trabas han puesto al uso de hormonas, de aditivos y al consumo de los alimentos transgénicos, y por el contrario, son los que más han promovido la producción y consumo de los “alimentos orgánicos”. Los alimentos transgénicos han sido primordialmente desarrollados por los estadounidenses, los canadienses y los argentinos.

Probablemente, el presidente Morales considera que al utilizar su cabellera como ejemplo, logra un argumento contundente, cree que con eso apoya su afirmación sobre la relación entre las hormonas y los calvos. Él asegura que sí come pollo, pero criollo¹⁸. El presidente emite un juicio aparentemente coherente, ya que hila varios elementos en un sentido, la homosexualidad y la calvicie, según su percepción, son padecimientos predominantes en los europeos, quienes consumen pollos “llenos de hormonas” y alimentos transgénicos, por lo que bastaría con dejar de comer estos alimentos, como hacen los pueblos indígenas de América, específicamente los bolivianos como él. Sin embargo su alegato carece de congruencia, ya que la homosexualidad es un fenómeno que se presenta también entre la población vegetariana, y por supuesto no es una condición exclusiva de los europeos.

Por otra parte, a los pollos no se les inyectan hormonas, sencillamente no son necesarias. El mayor crecimiento de las aves, con respecto a épocas pasadas, se debe a la conjunción de tres aspectos: la selección genética, el manejo alimentario y las medidas de bioseguridad (Bustos, 2010).

¹⁸ Término que define a las aves que son propias del lugar y que para su supervivencia han desarrollado características específicas. Dentro del patrimonio del campesino, las aves constituyen un rubro especial, aunque no sean económicamente productivas.

La selección genética consiste en cruzar aves “campeonas” con características dominantes y adecuadas para la producción que prevalecen en la descendencia, como el desarrollo acelerado, la baja mortalidad o conversión de carne. La adecuada selección genética permitió que el ciclo de la producción de pollo se acortara hasta quedar entre siete y ocho semanas desde que el pollito entra al criadero hasta que sale al mercado (antes tardaba 11 semanas). El manejo alimentario consiste en formular alimentos equilibrados, a base de sorgo, maíz o soya que incluyen vitaminas, minerales, aminoácidos y antioxidantes. Por otra parte, a medida que se perfeccionó la industria avícola, las aves se tornaron más susceptibles a enfermedades infecciosas y parasitarias, por lo que actualmente se requiere de una estricta vigilancia higiénica en el proceso de producción que incluye aislamiento del suelo, ventilación y cantidad adecuada de comederos y bebederos (Bustos, 2010).

Debido también al proceso de selección genética, utilizar hormonas tendría un impacto negativo sobre el desempeño del pollo. El pollo de engorda moderno ha sido genéticamente seleccionado para crecer tan rápidamente, que en ocasiones se encuentra con limitaciones fisiológicas ya que vive literalmente en el extremo de su máximo metabólico. De hecho, ocasionalmente se recomienda la restricción alimenticia (ya sea por impedimento físico o por una limitación en la densidad de nutrimentos) para reducir la tasa de crecimiento y limitar la incidencia de defectos, ataques al corazón y ascitis¹⁹. En las regiones tropicales, una tasa de crecimiento abruptamente elevada aumentaría varias veces la tasa de mortalidad a causa del estrés por calor. Por ello,

¹⁹ El síndrome ascítico en los pollos de engorda, es una manifestación patológica, que está relacionado con diferentes agentes causales (genéticos, alimenticios, climatológicos y sanitarios). Su principal manifestación clínica consiste en la acumulación de fluido corporal a nivel de cavidad abdominal.

sería contraproducente forzar de manera repentina una mayor tasa de crecimiento (Dale y Davis, 2001).

Se sabe que en el pensamiento confluyen lo emotivo y lo racional. El marco de la conferencia en la que Morales participó tenía una fuerte carga emocional: *Los derechos de la Madre Tierra*. Probablemente para él la congruencia consiste en rechazar todo aquello que va en contra de la Madre Tierra o Naturaleza, por lo que manipularla es no respetarla; sin embargo, perdió de vista que la agricultura o la domesticación de granos como el maíz o la quinua²⁰ es una manipulación, menos puntual y menos precisa que la ingeniería genética, pero manipulación al fin. Evo Morales sigue utilizando en abril del 2010 un mito que ha sido desechado nueve años atrás. Tal vez esto es un indicador que vale la pena considerar para evaluar la poca divulgación científica que se realiza, el poco alcance que tiene la divulgación científica frente a la prensa amarillista o la falta de habilidad para comunicarnos y para reflexionar sobre algo tan cotidiano como comer.

VI.2. Paul McCartney y los rastros

“Si los rastros tuvieran paredes de cristal todos serían vegetarianos” es un documental cuyo título original en inglés es *If slaughterhouses had glass walls everyone would be vegetarian*, fue producido por PETA (*People for the Ethical Treatment of Animals*) y *The Meat Organization*. Es narrado por un vegetariano de renombre como Paul McCartney y se hace mención de las opiniones de científicos como el Dr. Donald Broom²¹ y

²⁰ La quinua, *Chenopodium quinoa*, es considerado erróneamente un pseudocereal, no pertenece a la familia de las gramíneas (trigo, maíz, cebada) pero su contenido de almidón es alto. Pertenece a la familia de las amarantáceas igual que el amaranto. Se produce en Perú, Argentina, Bolivia, Chile, Colombia y Ecuador.

²¹ Biólogo Inglés, profesor emérito en Bienestar Animal de la Universidad de Cambridge, divulgador de la ciencia y consejero del gobierno británico.

La divulgación científica como herramienta de solución al dilema del omnívoro

de la Dra. Sylvia Earle²². A lo largo del corto, que dura 13 min, se exponen las peores prácticas de matanza animal, que por supuesto son tomas reales, pero en ningún momento se aprecian tomas de rastros certificados como TIF (Tipo Inspección Federal) donde, además de cuidar las buenas prácticas de higiene, se busca que el sacrificio animal se lleve a cabo con el menor sufrimiento posible.

Utilizando como material de trabajo este documental, se realizó un ejercicio dentro de la materia de Conservación de Alimentos vinculándola con la de Escritura Argumentativa. Ambas asignaturas forman parte del Plan de Estudios de la Licenciatura en Administración de Instituciones de la Universidad Panamericana, se imparten en 4º semestre, por lo que las alumnas tienen entre 19 y 21 años.

El ejercicio consistió en ver el documental durante el horario habitual de clase. Posteriormente formaron equipos de dos a cinco participantes y, de acuerdo con lo visto en su clase de Escritura Argumentativa, tuvieron que responder a las siguientes interrogantes propuestas por la Dra. Nieves Rodríguez, titular de la asignatura Escritura Argumentativa: a) Tema, b) ¿Qué quiere decir el director?, c) ¿Cómo lo argumenta?, d) Tipo de argumento, y además e) Emite un juicio, f) Da tu opinión y el porqué de esta opinión, argumentándola. Por supuesto podían ser opiniones diferentes con sus correspondientes argumentos (una por cada integrante del equipo) y por último, g) Da el mayor número de datos posibles con relación a la producción del documental. Finalmente transcribieron digitalmente todo lo anterior para entregarlo justo al terminar el tiempo destinado a la clase, por lo que no tuvieron tiempo de consultar fuentes alternas.

²² Oceanógrafa pionera estadounidense. Investigadora asociada de la Universidad de Berkeley y Harvard. Jefe científico de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica y colaboradora de National Geographic.

El ejercicio se realizó en el curso de enero-mayo 2011 y nuevamente durante el curso de enero-mayo 2012. Con 6 semanas de diferencia en cuanto al avance en el contenido del programa de la asignatura de Escritura Argumentativa, ya que en el 2011 se aplicó el 8 de abril y en el 2012 el 23 de febrero. En la segunda ocasión el avance en el programa fue menor, por lo que las alumnas no tenían conocimiento sobre los diferentes niveles o tipos de argumentación.

En los siguientes cuadros se muestran los resultados cuantitativos y las respuestas de aquellas interrogantes que se consideraron más representativas: 1. Tipo de argumento y 2. Opinión argumentada.

1. TIPO DE ARGUMENTO (nivel)	
Primer grupo: 2011 mayor avance en el programa (13 equipos)	
Persuasión/Disuasión	3/1
Convencimiento	2
Recursos argumentativos:	
Autoridad	7
Valoración	6
Pregunta de respuesta inmediata	2
Llamada de atención	2
Preguntas retóricas	1
Segundo grupo: 2012 menor avance en el programa (10 equipos)	
Basado en hechos reales	5
Generalización y afectivo	3
Se apela a la sensibilidad frente a la crueldad	1
Relaciones causales	1
Tendencioso	1

En la primera sección del cuadro anterior se muestran, en la primera columna, los tipos o niveles de argumentación y los recursos argumentativos identificados y en la segunda, el número de

menciones que se encontraron al respecto en el momento de revisar los trece trabajos del primer grupo. En la segunda sección del cuadro se muestran los resultados de los 10 equipos del segundo grupo de alumnas. Como puede observarse, el primer grupo fue capaz de detectar a lo largo del documental tres diferentes tipos de argumentación y varios recursos argumentativos. Descubrieron que la participación de un personaje como Paul McCartney no fue fortuita; ni casuales las referencias sobre las opiniones dadas por científicos reconocidos.

El segundo grupo consideró, mayoritariamente, que el argumento está basado en hechos reales, aunque algunas alumnas lograron detectar que se hace una generalización, es tendencioso y se apela a los afectos y a la sensibilidad para convencer al receptor del mensaje de convertirse en vegetariano. Sin embargo no lograron conceptualizar el tipo de argumento.

En el siguiente cuadro se encuentran los resultados recabados sobre Opinión argumentada. Nuevamente consta de dos secciones, la primera contiene los resultados del grupo con mayor información, y la segunda, los del grupo menos informado. Los números entre paréntesis indican la frecuencia con la que se expusieron dichas opiniones en el trabajo escrito, ya fuera de manera individual o grupal.

2. OPINIÓN ARGUMENTADA

Primer grupo: 2011 mayor avance en el programa (13 equipos)

Buscar alimentos de origen animal con certificaciones que nos aseguren el bienestar animal (tipo Kosher) y el manejo higiénico de los alimentos. Es necesario concientizar al consumidor de lo que sucede en los rastros. Debe regularse la crianza y matanza de animales (12).

No estoy de acuerdo con la generalización que se hace de los rastros (6).

Es difícil convertirse en vegetariano, porque implica la reducción de empleos y se afecta la economía. Sin embargo como consumidores

podemos ser exigentes del trato que se da a los animales (2).

La base para mejorar esta situación es estar conscientes y dispuestos a pagar más por aquellos productos que ofrecen una certificación de calidad y además aseguran que el animal recibió un buen trato, con calidad de vida y un sacrificio indoloro, logrando que el producto sea satisfactorio para el cliente, sensorial y moralmente. Si sólo adquirimos productos certificados que aseguren estas características, se demuestra la preocupación de saber que el proceso del alimento fue ético y además obligará a más organizaciones a apegarse a las normas establecidas, de manera que ambas partes obtengan beneficios. La solución al maltrato a los animales no está en dejar de consumir carne (1).

Segundo grupo: 2012 menor avance en el programa (10 equipos)

Se busca concientizar del sufrimiento que padecen los animales. La matanza de los animales es vil y cruel (8).

El trato que se da a los animales se debe cambiar radicalmente. Existen otros procedimientos más humanitarios. Deben buscarse mejoras en la matanza de los animales, muertes indoloras y mayor higiene. Son muy extremas las condiciones de sufrimiento (7).

El video es muy crudo y puede afectar la sensibilidad de las personas. No en todos los rastros se llevan a cabo estas prácticas (3).

Los animales merecen tener una vida digna, cómo se quejan de las peleas de gallos y las corridas de toros.

El video me provocó ganas de ser vegetariana. El sufrimiento es el sufrimiento. Podemos disminuir nuestro consumo de carne, para que el animal tenga una vida digna y no sufra en el momento de la matanza (3).

El daño no sólo es para los animales sino también para los consumidores, mala calidad higiénica (2).

El mostrar un video tendencioso puede lograr el resultado contrario, que en lugar de sensibilizar al consumidor, éste se sienta manipulado (2).

No perder de vista el sufrimiento de las personas.

El primer grupo da una solución clara y posible desde el punto de vista del consumidor. Propone una solución diferente a la que busca el emisor a través del documental. Me parece que le opinión textual de

La divulgación científica como herramienta de solución al dilema del omnívoro

una de las alumnas (en cursiva), muestra que “no compraron” la solución que se propone desde el título del documental.

En el segundo grupo se sigue observando una preocupación afectiva por el maltrato a los animales, se propone como solución, por parte de “la autoridad”, la regulación; sin embargo no tienen tan claro que pueden incidir como consumidores exigiendo las certificaciones de “bienestar animal” y estando dispuestos a pagar más por los productos. Sin embargo, en este punto, algunas ya detectan que el video es tendencioso y que a partir de algunos ejemplos de maltrato animal, se generaliza. Algunas sí contemplan como posible solución al sufrimiento animal disminuir su consumo de carne o convertirse en vegetarianas.

En el documental queda claro que la finalidad del emisor es persuadir al receptor de convertirse en vegetariano y convencerlo de que los animales no merecen sufrir, a través de provocar el rechazo emocional a las prácticas poco humanitarias que se exponen. No se le da toda la información al espectador, no se le brinda la oportunidad de sopesarla y de decidir. El documental además de tendencioso, pierde de vista que no es determinante que los animales sean “seres inteligentes” para evitar que sufran.

Argumentar es, por definición, un procedimiento persuasivo, que suele ir acompañado por la exposición de información que puede reforzar una determinada postura. Argumentar implica utilizar todos los recursos a nuestro alcance para persuadir, o convencer a alguien de algo. La argumentación está hecha para conseguir la adhesión de otro, para hacerle cambiar en mayor o menor medida sus convicciones, para incidir en sus actitudes, valores o comportamientos. Siempre que se argumenta se hace sobre temas polémicos (Gracida y Ruiz, 2006).

Las alumnas del primer grupo estaban más familiarizadas con el análisis crítico de textos argumentativos, por lo mismo estaban más

preparadas para detectar cuál era la intención y distinguir los recursos de los que se valió el director para conseguir más adeptos al vegetarianismo. Por supuesto no son inmunes al maltrato del que son víctimas los animales, pero fueron capaces de ver más allá del lado sensible del problema y aportar, desde la razón, posibles soluciones de acuerdo al conocimiento que tienen de las buenas prácticas de manufactura, las certificaciones existentes y el manejo higiénico de los alimentos.

Vale la pena resaltar algo que puede parecer paradójico: los mensajes, como el del documental estudiado, están dirigidos a un público masivo; sin embargo la percepción siempre es individual. El caso antes expuesto consistió en un ejercicio experimental sobre la percepción, por lo mismo, en ningún momento se pretende obtener una conclusión única y general.

No se debe perder de vista que el receptor al que se dirigió el ejercicio son alumnas universitarias, y que, según el último censo, solamente alrededor de un 10% de la población en México tiene acceso a la educación universitaria, por lo que probablemente, si este mismo ejercicio se aplicara a niños de primaria o a adultos con escasa educación académica, el documental podría ser más efectivo, al menos a nivel afectivo. Cuanto más preparado esté el público y cuente con más información clara y precisa, podrá tomar mejores decisiones, ya sea sobre su alimentación o sobre cualquier tópico de su vida cotidiana.

COMENTARIOS FINALES

Los ignorantes son siempre víctimas de lo que creen saber.

Santayana (Calvo, 2003)

El planteamiento del dilema del omnívoro no es algo nuevo, de hecho fue abordado anteriormente por Rousseau, Brillat-Savarin y más recientemente por Claude Fischler y Paul Rozin²³. Yo me interesé en el tema a partir de la lectura del libro, del mismo nombre, de Michael Pollan (2006).

No existe una respuesta única y simple para este dilema porque, como ya se vio, los alimentos no solamente se componen de nutrimentos sino de una serie de significaciones culturales, sociales, económicas y religiosas. Empero, no se puede perder de vista que existe una tendencia generalizada en cuanto a las preferencias en la alimentación –particularmente occidental- lo que se ha dado en llamar el eclipse de la carne, su consumo ha disminuido tanto por la preocupación creciente respecto del bienestar animal, como por la recomendación médica de disminuir el consumo de grasas saturadas, y por la cantidad de dióxido de carbono que generan las prácticas pecuarias, además de que se requiere diez veces más terreno para producir la misma cantidad de proteína animal que vegetal, lo que tiene consecuencias importantes en el cambio climático.

²³ Psicólogo de la Universidad de Pensilvania quien en 1976 realizó una investigación denominada *La selección de alimentos por ratas, humanos y otros animales*.

Otra tendencia reciente es ser “localvoro”, el término *locavore* utilizado por primera vez en 2005 por Jessica Prentice en el marco de del día Mundial del Medio Ambiente, fue seleccionada como la palabra del año 2007 del *New Oxford American Dictionary*²⁴. El término hace referencia al consumidor –preocupado por la sustentabilidad– que prefiere los productos que se han cultivado o adquirido localmente [máximo a 100 millas de distancia]. Los adeptos al movimiento denominado “La dieta de las 100 millas” evitan el consumo de aquellos productos que han requerido ser transportados distancias mayores, porque tiene un impacto negativo en el medio ambiente, contribuyendo al calentamiento global.

Durante el siglo XX y lo que va del XXI la ciencia y la tecnología han modificado la vida de los seres humanos y el planeta entero como nada la había hecho antes. Si bien la ciencia y la tecnología permiten conocer y explicar al mundo de un modo racional, y transformarlo eficientemente, el tenerles una confianza ciega es tan irracional como desconfiar de ellas (Olivé, 2000). Actualmente se observa como la desconfianza y el escepticismo aumentan con relación a los descubrimientos científicos y a sus aplicaciones tecnológicas. Existen actitudes negativas hacia la ciencia, ya que se le percibe primordialmente como la única responsable de los efectos negativos que han provocado algunas actividades científicas sobre la naturaleza o sobre la salud.

Es por lo anterior que urge volver a la Ciencia y a su divulgación a la manera de Pasteur, pensando sobre todo en el bienestar de la

²⁴ Los lexicógrafos de Oxford University Press rastrean cómo el vocabulario del idioma inglés se modifica año con año. En determinada fecha la “Palabra del año” es sometida a debate por el New Oxford American Dictionary (NOAD). La palabra que resulta elegida debe reflejar el *ethos* del año y tener potencial para perdurar en uso y significancia cultural.

La divulgación científica como herramienta de solución al dilema del omnívoro

sociedad. Hoy más que nunca, como bien establece Calvo (2003), la ciencia necesita de la ayuda del divulgador responsable, para que la explique de manera amplia, incluyendo sus principios, sus métodos, sus conquistas, sus limitaciones, y las restricciones éticas que debe asumir respecto a sólo realizar prácticas correctas, sin perder de vista las implicaciones de cada nuevo paso en la vida del ciudadano común.

Si algo resulta cotidiano en la vida de un ciudadano común es enfrentarse a la disyuntiva de qué comer. La divulgación científica, sin lugar a dudas, le ayudará a resolver este dilema mediante información comprensible y precisa sobre los riesgos y beneficios que representa el consumir determinados alimentos.

OBRAS CITADAS

BARROS, Cristina (2007). "Identidad gastronómica. Mosaico de cocinas". *Hospitalidad ESDAI*, julio –diciembre. No. 12.

BOURGES, Héctor (2008). "Los alimentos, la dieta y la alimentación". En: Casanueva, Esther; Kauffer-Horwitz, Martha; Pérez Lizaur; Ana Bertha y Arroyo Pedro (Editores). *Nutriología Médica*. México: Editorial Médica Panamericana.

BUSTOS, Montserrat (2010). "La leyenda de los superpollos hormonales". *Revista del Consumidor*. Marzo 2010. Pp. 55-59

CALVO H. Manuel (2003). *Divulgación y periodismo científico: entre la claridad y la exactitud*. México, D.F: Dirección General de Divulgación de la Ciencia. UNAM.

CARRUTHERS, Peter (1995). *La cuestión de los animales. Teoría moral aplicada*. Cambridge: Cambridge University Press.

CHAPAGAIN, A.K. and HOEKSTRA, A.Y. (2004) "Water footprints of nations", *Value of Water Research Report Series No. 16*. Delft, the Netherlands: UNESCO-IHE. <http://www.waterfootprint.org/>

COETZEE, J.M. (2001). *Las vidas de los Animales*. Barcelona: Literatura Mondadori.

CORTINA, Adela (2009). *Las fronteras de la persona. El valor de los animales, la dignidad de los humanos*. Madrid: Taurus Santillana.

CRUZ, Juan (2011). *Preferencias gustativas*. www.regusto.es (2011-5-8).

DALE, N. and DAVIS, A. J. (2001). "The Hormone Myth, chickens are not fed hormones, here are seven reasons why". *WATT Poultry USA* (April 2001) pp. 20-22.

FAO (2009). *Creación de capacidad para la implementación de buenas prácticas de bienestar animal*. Informe de la Reunión de Expertos de la FAO (30 de septiembre a 3 de octubre del 2008).

FERNÁNDEZ, J.L. y BENITO, J. (2008). "Panorama actual de la Nutrigenómica. ¿Esperanza o Realidad?". *Nutr. clin. diet. hosp.* 2008; 28(3):38-47.

FISCHLER, Claude (1995). *El (h)omnívoro. El gusto, la cocina y el cuerpo*. Barcelona: ANAGRAMA. Colección Argumentos.

FLANDRIN, Jean-Louis (2004). *Historia de la alimentación*. Gijón: Ediciones Trea.

Food Inc. (2009). KENNER, Robert (Director); SCHLOSSER, Eric & POLLAN, Michael (Producers). Los Angeles: Magnolia Home Entertainment.

FORD, Brian J. (2003). *El futuro de los alimentos*. Barcelona: Blume.

FRANCIONE, Gary L. (1999). "El error de Bentham (y el de Singer)". *Teorema*. Vol. XIII/3: 39-60. Newark: School of Law Rutgers University.

La divulgación científica como herramienta de solución al dilema del omnívoro

FRASER, David (2006). *El bienestar animal y la intensificación de la producción animal. Una interpretación alternativa*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

GRACIDA JUÁREZ, Ysabel; GALINDO HERNÁNDEZ, Austra Bertha; MARTÍNEZ MONTES, Guadalupe Teodora (Coordinadoras) (2005). *La argumentación. Acto de persuasión, convencimiento o demostración*. México, D.F: Édere.

GRACIDA, Ysabel y RUIZ, Alejandro (2006). *Competencia Comunicativa y diversidad textual*. México, D.F: Edere.

HARRIS, Marvin (2008). *Bueno para comer: enigmas de alimentación y cultura*. Madrid: Alianza.

ISITA, Rolando (1995). *Ciencia y propaganda*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Tesis Doctoral.

KANT, Immanuel (1989). *La Metafísica de las Costumbres*, Trad. de Adela Cortina. Madrid: Tecnos. p. 308-310

LÓPEZ NIEVES, Luis (2010). *Discurso sobre la Dignidad del hombre Giovanni Pico della Mirandola*.
<http://www.ciudadseva.com/textos/otros/pico.htm>

MARTÍ DEL MORAL, Amelia A. y MARTÍNEZ J., Alfredo (2005). *¿Sabemos realmente qué comemos?: alimentos transgénicos, ecológicos y funcionales*. Pamplona: Eunsa. Ediciones Universidad de Navarra, S.A

María Covadonga Torre Marina

MEAT ORGANIZATION (2010). *If slaughterhouses had glass walls everyone would be vegetarian*. www.meat.org. The website the Meat Industry doesn't want you to see. (2010-04-26).

MONTANARI, Máximo (2004). *El mundo en la cocina. Historia, identidad, intercambios*. México: Paidós.

MONTERO M., Carmen (2003). *Alimentación y vida saludable. ¿Somos lo que comemos?* Madrid: Universidad Pontificia Comillas de Madrid.

MORENO, Ana Rosa (1986). "Una añeja costumbre popular. La clasificación de los alimentos en fríos y calientes". *Cuadernos de nutrición*, No. 3: 10-16. (mayo-junio). México, D.F: Fomento de Nutrición y Salud A.C.

Oxford University Press (2010). *New Oxford American Dictionary (NOAD)*.

OLIVÉ, León (2000). *El bien, el mal y la razón. Facetas de la ciencia y la tecnología*. México, D.F: Paidós.

PELÉ, Antonio (2004). "Una aproximación al concepto de dignidad humana". *Universitas: revista de filosofía, derecho y política*, No. 1: 9-13. (2004). http://universitas.idhbc.es/n01/01_03pele.pdf

PIAGET, Jean (2009). *La Psicología de la inteligencia*. Biblioteca de Bolsillo. Barcelona: Editorial Crítica.

POLLAN, Michael (2006). *The Omnivore's dilemma. A natural history of four meals*. New York: Penguin Books.

La divulgación científica como herramienta de solución al dilema del omnívoro

RAWLS, J., (1971). *Teoría de la Justicia*. Cuarta reimpresión. México: Fondo de Cultura Económica.

RIVERA TAPIA, J.A. (2002). "Ciencia y divulgación" *Revista Biomédica*, Vol. 13 No. 2:152-153 (abril-junio).

ROZIN, P. (1976). "The selection of food by rats, Humans and other animals". In: *Advances in the Study of behavior*, vol. 6, J. Rosenblatt, T. A. Hinde, C. Beer, and E. Shae, eds., pp. 21-76. New York: Academic Press.

SARUKHÁN, José (2012). "Dieta Sustentable". *El Universal*, 31 de agosto, 2012.

SAVATER, Fernando (2010). *Historia de la Filosofía. Sin temor ni temblor*. México, D.F: Editorial Planeta Mexicana (Espasa Calpe).

SECRETARÍA DE SALUD (2010). *Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la Obesidad*. México: S.S.

SEMARNAT (2008). *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México*. http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_2008/06_agua/cap6_1.html (2012 02 05).

SLOAN, Elizabeth (2003). "Top ten trends to watch and work on: 2003". *Food Technology*, Vol. 57, No. 4. April, 30-50.

María Covadonga Torre Marina

STEMPA DE ALMOG, Dalia (2007). "Producción orgánica de Alimentos en México y en el mundo". *Cuadernos de Nutrición*, Vol. 30, 6:225-231 (noviembre-diciembre). México, D.F: Fomento de Nutrición y Salud A.C.

OTRAS OBRAS RECOMENDABLES

BELLO G., José (2000). *Ciencia Bromatológica. Principios generales de los alimentos*. Madrid: Díaz de Santos.

BELLO G., José (2005). *Calidad de vida, Alimentos y Salud humana*. Madrid: Díaz de Santos.

BRILLAT-SAVARIN, Anthelme (1987). *Fisiología del gusto o Meditaciones de gastronomía trascendente*. Madrid: Aguilar.

CAPALDI, Elizabeth D. (1997). *Why we eat, what we eat: the psychology of eating*. Washington: APA.

CONTRERAS, Jesús (1993). *Antropología de la Alimentación*. Madrid: Eudema.

CONTRERAS, Jesús [Compilador] (2002). *Alimentación y Cultura. Necesidades, gustos y costumbres*. Barcelona: Alfaomega Universitat de Barcelona.

GARRIDO ARANDA, Antonio (2001). *Comer cultural: estudios de cultura alimentaria*. Córdoba, España: Servicio de Publicaciones de Universidad de Córdoba.

La divulgación científica como herramienta de solución al dilema del omnívoro

LUARD, Elisabeth (2001). *Sacred food: cooking for spiritual nourishment*. Chicago: Chicago Review.

McGEE, Harold (2004). *On food and Cooking. The Science and Lore of the Kitchen*. New York: Scribner.

POLLAN, Michael (2008). *In defense of food*. New York: Penguin Books.

TOUSSAINT-SAMAT, Maguelone (1987). *Historia Natural y Moral de los Alimentos*. Madrid: Alianza Editorial.

VEGAN OUTREACH (2011). *¿Por qué vegetariano?* Tucson, Arizona.