

El papel de la información en las cogniciones y percepciones hacia nuevas tecnologías aplicadas a los alimentos

Elena ESPEITX BERNAT
Universidad de Zaragoza
eespeitx@unizar.es

Luis CANTARERO ABAD
Universidad de Zaragoza
lucan@unizar.es

F. Xavier MEDINA
Universitat Oberta de Catalunya
fxmedina@uoc.edu

Juanjo CÁCERES NEVOT
Universitat Oberta de Catalunya
jjcaceres@uoc.edu

Recibido: 08-06-2013

Aceptado: 26-02-2014

Resumen

En las últimas décadas se han desarrollado un gran número de tecnologías aplicadas a la alimentación, que han dado lugar a diversas innovaciones: alimentos modificados genéticamente, alimentos funcionales, nuevas tecnologías de conservación (por irradiación, por altas presiones, por campo eléctrico pulsado, etc.) o nuevas aplicaciones basadas en la nanotecnología. Se trata de novedades respecto a las cuales una gran parte de los consumidores, aunque no dispongan más que de una vaga idea de sus características, pueden posicionarse adoptando conductas de rechazo. El desarrollo constante de nuevos procesos y técnicas que incorporan beneficios diversos a los productos alimentarios no siempre es percibido ni bien valorado por los consumidores, en un contexto en que existen percepciones negativas hacia los procesos de industrialización de la producción agroalimentaria. La información que se recibe y los conocimientos que se adquieren sobre las nuevas tecnologías alimentarias se han considerado un factor clave en la formación de actitudes hacia las mismas. Por ello, presenta un gran interés examinar como varían dichas percepciones y actitudes, en función de la información que se recibe y de cómo ésta es interpretada. En el estudio que aquí se presenta, se ha analizado el cambio en percepciones y actitudes en un conjunto de consumidores a los que se ha proporcionado información sobre dos tipos de tecnología agroalimentaria: biotecnologías y tecnologías de conservación. Para ello, se ha identificado previamente cuales eran las percepciones, conocimientos y actitudes preexistentes. Posteriormente, se ha distribuido información escrita y audiovisual y se han examinado la modificación del conocimiento previo, la fiabilidad atribuida a las fuentes y los procesos de integración de la nueva información en los conocimientos y creencias preexistentes.

Palabras clave Tecnologías alimentarias, biotecnología, actitudes, información, conocimientos, consumidores

The influence of information on cognitions and perceptions towards new food technologies

Abstract

In recent decades, new food technologies have been developed, resulting in several innovations, for instance: genetically modified foods, functional foods, conservation technologies (by irradiation, high pressure, pulsed electric field, etc...) and new applications based on nanotechnology. A large part of consumers don't have more than a vague idea of the characteristics of food technologies, but they often show rejection behaviors. The development of new processes and techniques incorporating benefits to food products is not easily perceived and valued by consumers, in a context where negative perceptions towards the industrialization of food production exists. Nevertheless, specific knowledge about new food technologies should be considered a key factor in attitudes shaping. In consequence, how these perceptions and attitudes vary when knowledge changes must be examined. We have analyzed this process in a set of consumers who have been transferred accurate information about two groups of food technologies: biotechnology and conservation technologies. Previously, have been investigated preexisting perceptions, knowledge and attitudes. Subsequently, written and audiovisual information have been distributed and discussed. As a result, the perception of change of prior knowledge, the reliability attributed to sources and integration of new information into existing knowledge and beliefs have been deeply investigated.

Key words: Food technologies, biotechnology, attitudes, knowledge, consumers

Referencia normalizada

Espeitx Bernat, E., *et.al.* (2014). "El papel de la información en las cogniciones y percepciones hacia nuevas tecnologías aplicadas a los alimentos". *Política y Sociedad*, Vol.51 Núm. 1 95-120

Sumario: Introducción. 1.La investigación sobre percepciones de la biotecnología alimentaria y las altas presiones. 2.Información, conocimiento y cambio de actitudes. 3.Orientación metodológica. 4.Información y actitudes hacia las nuevas tecnologías alimentarias. 5. Conclusiones. Bibliografía

Introducción

A lo largo de las últimas dos décadas, la investigación científica relacionada con la alimentación ha permitido el desarrollo de nuevos productos y nuevas tecnologías utilizables en la producción y la distribución de alimentos. La diversidad de nuevas técnicas y nuevos procesos es amplia. Entre las mismas deben tenerse en cuenta la biotecnología vegetal y animal, las aplicaciones de la radiación ionizada, los nuevos sistemas de conservación de alimentos (altas presiones hidrostáticas, campo eléctrico pulsado...), los tratamientos con láser ultravioleta, los alimentos funcionales y también todas las aplicaciones que se enmarcan dentro del campo de las nanotecnologías. Como resultado de todo ello, existen actualmente en el mercado europeo todo un conjunto de alimentos, ingredientes alimentarios y materiales en contacto con alimentos que han sido obtenidos mediante la aplicación de algunas de estas técnicas, así como una gran variedad de productos en desarrollo, que accederán en los próximos años a los circuitos de distribución.

Sin embargo, la introducción en el mercado de las innovaciones obtenidas mediante todo este abanico de tecnologías se encuentra sometida a un proceso de evaluación por parte de los consumidores. En principio, su uso se asocia a la incorporación de nuevas características que confieren a los alimentos diferentes valores añadidos que los consumidores podrían en principio apreciar, ya sea mayor seguridad alimentaria, mayores beneficios nutricionales, menor consumo energético y de recursos en su producción, nuevas características sensoriales o mayor durabilidad, entre otras. Pero al mismo tiempo, los riesgos que pueden atribuirse a estas tecnología y la incertidumbre que suscita su utilización son susceptibles de parecer más relevantes que sus beneficios a la ciudadanía y desencadenar actitudes de rechazo. Es por este motivo que se ha señalado que las actitudes que los consumidores expresen sobre cada una de estas tecnologías puede determinar su acogida en el mercado y los riesgo que los consumidores asocien a las mismas significarse como el principal freno para la difusión de los productos en que se hayan utilizado (Cardello *et al.*, 2007).

Así lo indica, por ejemplo, el grado de oposición que todavía suscita entre la ciudadanía europea la biotecnología aplicada a la alimentación. Según los datos recogidos en el conjunto de países de la Unión Europea, el rechazo alcanzaría a tres cuartas partes de la población. Lo mismo sucede con la utilización de la clonación animal para la obtención de productos alimentarios, que genera la oposición de más del 80% de la población (European Commission, 2010). Ante este escenario, existe un interés creciente desde las ciencias sociales en identificar los factores que suscitan actitudes de aceptación y rechazo en cada tipo de tecnología aplicada a los alimentos. La investigación en este ámbito se enfrenta al reto de analizar cual es el grado de aceptación o rechazo de cada una de las nuevas tecnologías, el grado de variabilidad existente en las actitudes ciudadanas hacia las mismas, los factores que intervienen en la generación de estas actitudes y también otra cuestión importante, la influencia de los conocimientos y del procesamiento de nueva información sobre las mismas en la modificación de dichas actitudes.

En este último aspecto se centra nuestro estudio: en el análisis de los cambios experimentados en las actitudes hacia las nuevas tecnologías alimentarias motivados por la recepción de nueva información. Hasta la actualidad, si bien se ha desarrollado cierta investigación sobre los efectos de la información emitida a los consumidores sobre beneficios y riesgos de las nuevas tecnologías, apenas se ha empezado a abordar la forma como la sopesan y la interiorizan (Popa y Popa, 2012). Nos hemos centrado en dos tipos de tecnologías: las nuevas biotecnologías alimentarias y la tecnología de conservación por altas presiones hidrostáticas. Mientras la primera corresponde a todas las aplicaciones de la modificación genética en el ámbito alimentario, la tecnología de las altas presiones hidrostáticas forma parte de las denominadas tecnologías de conservación por inactivación, un conjunto de técnicas que tienen como objetivo la destrucción bacteriana mediante varios procedimientos que, al mismo tiempo, permiten preservar las cualidades organolépticas de los productos y presentarlos en formatos que permitan una fácil manipulación.

El artículo se estructura en tres partes: en un primer apartado se presenta un estado de la cuestión sobre la investigación realizada alrededor de la aceptación social de las nuevas tecnologías aplicadas a la alimentación, con el fin de describir las principales líneas de trabajo e introducir los hallazgos realizados sobre la formación de actitudes, con especial énfasis en la influencia de la información y el conocimiento sobre la transformación de estas últimas. Posteriormente se expone nuestra propuesta metodológica, con objetivos, hipótesis de partida y técnicas utilizadas. El trabajo finaliza con una discusión sobre los resultados obtenidos.

1. La investigación sobre percepciones de la biotecnología alimentaria y las altas presiones

La investigación internacional sobre aceptación social de las nuevas tecnologías alimentarias se remonta fundamentalmente a la década de 1990, cuando se realizaron las primeras aproximaciones a los riesgos percibidos en la comercialización de alimentos modificados genéticamente y en la utilización de la irradiación en la industria alimentaria. Parte de los enfoques teóricos sobre los que se basaron estos trabajos se sustentan, además, en estudios precedentes de caracterización de la percepción del riesgo por parte de los consumidores y particularmente de los riesgos relacionados con los alimentos (Oser, 1978; Slovic, Fischhoff y Liechtenstein, 1985; Slovic, 1987). Posteriormente, ha sido la biotecnología agroalimentaria la que ha acaparado la mayor parte del esfuerzo investigador, en parte a causa de los debates sociales que ha suscitado (Cáceres, 2010), evidenciándose que la aceptabilidad de la modificación genética es mayor en productos no alimentarios que en productos alimentarios (Christoph et al., 2008; European Commission, 2010). Sobre este tema en concreto, la literatura existente en el ámbito internacional es muy abundante y sobre la misma se han llevado ya a cabo numerosas revisiones y meta-análisis (Bredahl et al., 1998; Lusk et al., 2005;

Costa Font et al., 2008). La investigación se ha ampliado también a un gran número de tecnologías emergentes, con especial atención a las nanotecnologías. En cuanto a las tecnologías de conservación, las más estudiadas son las radiaciones ionizantes, pero la comercialización de productos en los que se han utilizado altas presiones hidrostáticas ha propiciado, estos últimos años, el incremento del interés por explorar cómo éstas son valoradas por la ciudadanía.

Actualmente, a pesar de la diversidad de trabajos ya realizados, las líneas de investigación existentes pueden estructurarse en tres grandes grupos: percepción de riesgos y beneficios, análisis de factores sociodemográficos y actitudes ciudadanas. A continuación haremos una introducción a algunos de los hallazgos obtenidos en las dos primeras líneas, para pasar después a exponer con más detalle la tercera línea de trabajo, en la cual se enmarca nuestro análisis y sobre la que se fundamentan las hipótesis de trabajo.

1.1. Percepción de riesgos y beneficios

La primera línea de investigación abarca aquellos trabajos que indican que la disposición a adquirir alimentos genéticamente modificados estaría directamente relacionada con la percepción de riesgos y beneficios (Siegrist y Cvetkovich, 2000; Magnusson y Hursti, 2002; Chen y Li, 2007) y sus hallazgos señalarían algunos conocimientos claves que deben tenerse en cuenta para analizar el cambio de actitudes tras recibir nueva información. Así, entre los beneficios, se ha destacado la importancia de los asociados a la salud y el medio ambiente y la necesidad de que los consumidores perciban beneficios tangibles en esos ámbitos, insistiendo en que cuando los beneficios son conocidos, la aceptación es mayor (Christoph, 2008; DeSteur et al., 2010). Por el contrario, la ausencia de beneficios percibidos conduciría mayoritariamente a cuestionar la necesidad y la utilidad de las innovaciones tecnológicas, así como a acentuar el riesgo percibido y las inquietudes morales (Gaskell, 2000; Butz et al., 2003).

1.2. Factores sociodemográficos

La segunda gran línea de investigación ha examinado qué factores sociodemográficos pueden poner de manifiesto diferencias en el grado de aceptación de las nuevas tecnologías alimentarias. Uno de los aspectos estudiados han sido las diferencias en función de género y edad: así, las mujeres aparecerían como más preocupadas, con actitudes menos favorables y con menor probabilidad de percibir sus beneficios mientras que los jóvenes manifestarían percepciones más positivas de las biotecnologías (European Commission, 2005). Otras variables identificadas como influyentes por algunos estudios han sido el nivel socioeconómico, el nivel de ingresos y nivel educativo, mostrando que en los niveles superiores de dichas variables existiría mayor aceptación (Ronteltal et al.,

2007), pero otros estudios no han identificado diferencias significativas en función de las mismas (Teisl et al., 2009), por lo que la relevancia de estas diferencias se encuentra actualmente bajo discusión. Del mismo modo, se han observado diferencias apreciables entre población experta y población no experta (Savadori et al., 2004; Hall y Moran, 2006). También se ha subrayado la existencia de diferencias entre países en cuanto a la aceptación de los alimentos modificados. En el caso de Europa, los eurobarómetros han reflejado esa diferencia y sus variaciones a lo largo del tiempo: se ha distinguido, por ejemplo, un cierto apoyo en el sur de Europa en contraste con una actitud negativa en los países nórdicos o Polonia (Costa Font et al., 2008). En Estados Unidos la aceptación ha sido también mayor que en Europa a lo largo del tiempo (Gaskell, 2000). En otros grandes países como China, estos productos contarían también con una aceptación amplia (Huang et al., 2006). Así pues, este conjunto de observaciones mostraría que, en efecto, existen diferencias entre grupos sociales y entre países en cuanto a la aceptación de las nuevas tecnologías, cuya explicación sigue siendo objeto de estudio y debe interpretarse con el apoyo de los hallazgos realizados en las otras dos líneas de investigación.

1.3. Las actitudes de los ciudadanos

En esta línea de investigación se enmarca nuestro trabajo sobre el cambio de actitudes asociados a la recepción de información. Se han definido las actitudes como la predisposición adquirida hacia un determinado objeto, concretada en términos de creencias positivas o negativas sobre éste. Estas creencias dependen de las experiencias previas con el objeto de la actitud y de la información externa que se haya recibido, interpretado e interiorizado sobre éste, así como de las habilidades cognitivas, la motivación y el estado emocional del individuo que experimenta la actitud (Jonassen, 1991). Y, añadiríamos, del entramado sociocultural en el que estas actitudes adquieren sentido y son vivenciadas. La forma como las actitudes se construyen y se modifican –el cambio actitudinal-, mediante qué procesos y bajo la influencia de qué factores, ha sido objeto de interés continuado y de estudio por parte de diferentes disciplinas de las ciencias sociales y varios autores han propuesto en los últimos años que la comprensión de la aceptación o el rechazo de las nuevas tecnologías alimentarias y particularmente de los alimentos modificados genéticamente debe partir del concepto de actitudes como marco de análisis.

Se considera, así, que entre los diferentes factores que influyen en la aceptación y rechazo de las mismas, las actitudes de sus potenciales consumidores son relevantes y pueden ser en ciertos casos decisivas, particularmente en la elección y compra de algunos productos que se presentan como alternativos a los convencionales: alimentos modificados genéticamente, alimentos ecológicos o alimentos funcionales (Popa y Popa, 2012). En el estudio de las actitudes hacia la biotecnología aplicada a la alimentación se ha tendido a agrupar éstas en tres grandes grupos: positivas, negativas y ambivalentes, aunque otros autores

consideran que hay que ampliar la clasificación con una cuarta tipología: las actitudes indiferentes (Poortinga y Pidgeon, 2005). Además, dichas actitudes se enmarcarían en un sistema general que incluiría actitudes hacia la naturaleza, la tecnología o el mercado, profundamente arraigadas y difícilmente modificables, y que solo serían cambiables mediante la experiencia en el uso y aportando beneficios claros a los consumidores (Grunert et al., 2003).

Otros autores han puesto el énfasis en el componente afectivo de las actitudes, señalando que éste puede tener un papel destacado en la percepción del riesgo y han introducido el modelo del riesgo como sentimiento, modelo muy aplicable y aplicado en la percepción del riesgo alimentario. Combinando también las emociones con la percepción de riesgo, Slovic y otros proponen atender a la importancia del efecto heurístico (Peters, Burraston y Mertz, 2004; Slovic et al., 2002). Paralelamente, se ha examinado la utilidad de la escala de neofobia alimentaria (Pliner y Hobden, 1992) para examinar la disposición de los consumidores a consumir productos asociados a nuevas tecnologías alimentarias, sin que se hayan apreciado relaciones consistentes entre neofobia y rechazo (Siegrist, 2008). Por este motivo, recientemente se ha construido un nuevo instrumento psicométrico: la escala de neofobia hacia la tecnología alimentaria (Cox y Evans, 2008).

También algunos trabajos han examinado cómo influye la confianza en las instituciones en la actitud hacia las nuevas tecnologías. En unos casos, se han evidenciado relaciones entre confianza en las instituciones relacionadas con el desarrollo de estas tecnologías y la atribución de más beneficios que riesgos (Tanaka, 2004), si bien se ha matizado que no todas las instituciones son relevantes para conseguir un impacto directo en la aceptación (Siegrist et al., 2007). Se ha observado también que la aceptación pública está influenciada por la credibilidad percibida de los datos disponibles, el rigor de las políticas regulatorias, la actuación imparcial de los reguladores y por la responsabilidad demostrada de la industria (Bruhn, 2008). En el caso de la biotecnología, se ha comprobado que las actitudes generales hacia los científicos y la confianza en las instituciones científicas se asocia positivamente con la percepción de beneficios en sus aplicaciones (Chen y Li, 2007) y que la falta de confianza en las organizaciones con más recursos y responsabilidades para garantizar la seguridad alimentaria de los organismo genéticamente modificados aparece como el principal obstáculo para su aceptación (Lang et al., 2005). La confianza en las instituciones públicas y en la industria alimentaria también tendrían un papel influyente en la generación de confianza en los ciudadanos hacia las nuevas tecnologías en general (Ronteltap et al., 2007). Por el contrario, la percepción de ocultación de incertidumbre por parte de las instituciones reguladoras incrementaría la percepción de riesgo (van Kleef et al, 2006).

Se ha señalado como una de las carencias de la investigación en este ámbito el problema de la consistencia entre el comportamiento prospectivo que se deriva de las actitudes (el que se declara que se haría) y el que se daría en una situación real, en la medida que si bien la relación entre actitudes y comportamiento prospectivo

resulta fuerte, no lo es tanto cuando se relacionan actitudes con el comportamiento real. Para explicar esta diferencia y comprender el comportamiento resultante se ha insistido en la necesidad de atender el resto de factores que influyen en la decisión, tanto factores externos (económicos, marco familiar, norma social...) como internos (valores, actitudes, creencias, posiciones morales...) (Lyndshurt, 2009).

2. Información, conocimiento y cambio de actitudes

Un aspecto clave del estudio de las actitudes es el análisis del cambio de actitud que se produce a raíz de la recepción de información nueva. En este sentido, las teorías sobre influencia social, entre ellas la de la persuasión, han proporcionado un marco teórico sobre el que sustentar dicho análisis. Así ha sido también en el estudio del tema que nos ocupa, el de la aceptación o rechazo de las nuevas tecnologías alimentarias (Frewer 2003). Estas teorías se han manifestado particularmente útiles cuando se trata de información persuasiva, que es la que nos encontramos en buena parte de los mensajes sobre este tema, tanto si la finalidad de la comunicación consiste en advertir de sus riesgos como en tranquilizar sobre su seguridad.

La teoría de la persuasión, en concreto, se centra en las variables que median el impacto de la comunicación sobre las actitudes y creencias. Hovland ya señaló en su momento (1959) que el cambio de actitud no se produce automáticamente, de manera lineal y mecánica, tras la recepción de un mensaje. Para que se produzca, deben confluír todo un conjunto de condiciones previas, la primera de las cuales es que se atienda la información, y ésta no es siempre atendida, como es sabido. En realidad, en nuestro contexto cultural saturado de mensajes, a menudo sucede más bien lo contrario, es decir, que la parte de mensajes desechados –no atendidos– supera en mucho a la parte que se atiende, es decir, que aquella que recibe algún tipo de procesamiento y que puede, por tanto, llegar a ser interiorizada. En primer lugar, porque los mensajes, para ser atendidos, deben ser previamente percibidos como relevantes por el receptor y esto muy a menudo no sucede. Para que se produzca algún cambio de actitud como resultado de la comunicación es también preciso que el mensaje sea comprendido, que el sentido que le ha querido atribuir el comunicador sea el mismo –o más o menos equivalente– que el que le atribuye la persona que lo recibe. Y esto tampoco sucede siempre, sobre todo cuando se trata de comunicar sobre cuestiones sobre las que el receptor tiene pocos conocimientos previos, como en el caso que nos ocupa.

En un estudio anterior, centrado en problemáticas medioambientales (Espeitx, 2010), se evidenció con toda claridad la importancia y frecuencia de errores de comprensión de mensajes persuasivos. Entre otras actividades, se presentaba a los participantes un vídeo producido por una asociación ecologista, el objetivo del cual consistía en alertar de los riesgos de la energía nuclear. Se trataba de un mensaje de carácter claramente persuasivo, que intentaba incidir en las actitudes, no mediante argumentos complejos, sino mediante imágenes impactantes. A pesar de la aparente simplicidad del mensaje, más de un tercio de los participantes en el estudio no

entendieron su significado, por lo que su eficacia fue nula. También se observaron errores de interpretación de mensajes escritos, incluso aquellos presentados en un dístico, formato que premia la brevedad y la simplicidad por encima de la profundidad de las explicaciones. Los errores podían llegar al extremo de interpretar justamente lo contrario de lo que se proponía (para más detalles, ver Espeitx 2010).

Otra condición para que un mensaje pueda acabar generando un cambio de actitud es que se le dedique un procesamiento activo (Petty y Cacioppo, 1986), pero este procesamiento de la información es costoso y no se realiza en primera instancia si no se percibe como realmente necesario. La mayoría de las veces no se lleva a cabo el esfuerzo requerido para procesar de manera eficaz la información y se recurre a atajos que facilitan la tarea, permitiendo un tratamiento de la información rápido y poco exigente en esfuerzo. Se utilizan de manera recurrente heurísticos para interpretar de manera rápida los mensajes, se emplean analogías más o menos pertinentes o se emplea el recurso de la afinidad o la credibilidad del comunicador como mecanismo de evaluación fácil de contenido del mensaje. Este último mecanismo ha sido ampliamente analizado. Se ha destacado que la afinidad con el comunicador y la credibilidad que se le atribuye propician una evaluación positiva del mensaje (Eagly y Chaiken, 1984), del mismo modo que la ausencia de afinidad y de credibilidad dan con frecuencia lugar a una evaluación negativa. En el caso que nos ocupa, un mensaje positivo sobre la seguridad de la modificación genética, emitido por un comunicador percibido como creíble, para un receptor con una actitud previa favorable, puede bastar para generar confianza y aceptación hacia las nuevas biotecnologías.

Igualmente debe tenerse en cuenta que el desacuerdo frontal ante los contenidos de un mensaje puede derivar en un procesamiento elaborado de la información y realizarse un esfuerzo considerable para confrontarla con las ideas previas, pero esto no quiere decir que se vaya a producir un cambio de actitud, al contrario, puede reforzar la ya existente. En efecto, existe evidencia de que si una persona percibe las nuevas biotecnologías como peligrosas, se puede amplificar su actitud desfavorable hacia éstas si interpreta la información como sesgada en una determinada dirección (Frewer et al, 1999).

Estos fenómenos limitan la eficacia de las estrategias más comúnmente empleadas para persuadir. Buena parte de los proponentes de las nuevas tecnologías alimentarias parten del supuesto de que, si se quiere modificar las actitudes de rechazo y convertirlas en aceptación, basta con proporcionar al público reticente más información sobre éstas. Muy en particular, si se trata de información técnica y experta, y centrada en la presentación de los beneficios que pueden reportar. La idea subyacente es que la gente necesita ser “educada” sobre los beneficios de la tecnología (Doubleday, 2001). Desde esta perspectiva, las actitudes de reserva o de rechazo ante las nuevas tecnologías alimentarias serían el resultado de un déficit de información y sobre todo de formación, por lo que bastaría con suplir este déficit.

Pero, como se ha señalado, diferentes estudios han puesto en entredicho esta asunción (Teisl et al., 2009). Los frenos que se acaban de señalar en relación a la

atención y procesamiento de los mensajes serían parte de la explicación, pero no toda. Por un lado, ya que, como destaca Frewer (2003), la perspectiva experta de la gestión técnica del riesgo no tiene por qué ser la perspectiva más relevante para los ciudadanos no expertos. Por el otro, porque pueden no convencerlos de que los contenidos de estos mensajes no vienen determinados por los intereses de los actores directamente implicados o interesados en la promoción de estas tecnologías.

Así, la capacidad de los mensajes sobre nuevas tecnologías de influir en las actitudes depende, en primera instancia, de cómo se atienden, se interpretan y se interiorizan estos mensajes y esta interpretación está fuertemente mediada, no solo por la credibilidad que se otorga a los mensajes, sino también a los mensajeros. En este sentido, son relevantes los intereses y motivaciones atribuidos a estos últimos, que se suelen identificar como actores implicados de manera más o menos directa con estas tecnologías (administración, empresas promotoras, científicos responsables de sus desarrollos). Esta observación no es nueva, sino que las perspectivas teóricas sobre el potencial impacto de la fuente de credibilidad en las reacciones ante la información tiene ya una larga tradición: la importancia de las características de la fuente se encuentra ampliamente reconocida en los modelos de comunicación y de cambio de actitud (McGuire, 1985). Pero conviene mucho no olvidarlo cuando se analiza el efecto de la información en las actitudes, muy en particular cuando, como sucede en el caso que nos ocupa, la carencia de conocimientos sólidos y basados en experiencia sobre el tema incrementa la dependencia de estos criterios a la hora de evaluar los mensajes. Si, además, el formato en el que se presenta el mensaje es percibido como publicitario, la interpretación que se hace de sus contenidos está filtrada por esta percepción, disminuyendo aún más su credibilidad.

Otro aspecto que se ha destacado es que los determinantes de la confianza pueden ser distintos de los determinantes de la desconfianza (Frewer et al., 1996). La confianza suele relacionarse con la percepción de competencia, conocimiento e interés por el bienestar público del que emite el mensaje, mientras que la desconfianza se relaciona con la percepción que la fuente de información está distorsionando deliberadamente la información, promoviendo visiones sesgadas de la realidad, en el peor de los casos ocultando datos o incluso mintiendo. Si se percibe que una fuente sirve a los intereses de actores concretos, la credibilidad que se le otorga puede disminuir drásticamente. Y este tipo de atribución se hace con una gran facilidad, y de manera extensa, como hemos podido observar en nuestro estudio. En nuestra sociedad la desconfianza generalizada hacia los agentes implicados en cualquier cuestión, y la atribución de intereses poco claros y de motivaciones inconfesables parece estar cada vez más extendida, e impregna de manera en absoluto superficial las actitudes hacia la información que se recibe. En mucha mayor medida cuando la información hace referencia a un tema polémico que confronta opiniones divergentes.

Si el efecto de la desconfianza en la fuente sobre la interpretación del mensaje es bien conocido, no lo es tanto el efecto de la confianza en la fuente cuando ésta proporciona información sobre riesgos específicos. Se ha sugerido que la confianza

en la fuente, cuando se informa sobre un riesgo, podría ser un determinante destacado de la respuesta pública a esta información, pero la evidencia empírica que daría apoyo a esta información ha sido, hasta el momento, equívoca. Según Frewer (2003), la confianza en la fuente solo es realmente influyente cuando las personas ya tienen actitudes favorables hacia ese riesgo en concreto. En estas circunstancias, las personas están más dispuestas a atender la información que corresponde con su opinión previa. En caso contrario, modifican su opinión ante la fuente antes que cambiar de actitud ante el riesgo. También se había sugerido que la información alarmante no influiría en la percepción de riesgo, si esta procedía de una fuente en la que no se confía. Pero el trabajo empírico (Eiser et al., 2002) ha evidenciado que la confianza no influye directamente en la percepción de riesgo. Confianza y riesgo percibido influirían de manera independiente en las actitudes de la gente antes las nuevas tecnologías. Según Frewer (2003), este proceso generaría una retroalimentación positiva que explicaría la estabilidad y resistencia al cambio de las actitudes de la gente ante un riesgo particular, cuando las actitudes están ya bien establecidas.

La pregunta que surge a continuación es ¿cómo y por qué se establecen actitudes negativas tan robustas, en relación a un objeto, como el de las nuevas tecnologías alimentarias, sobre el que se tienen conocimientos fragmentarios, en el mejor de los casos, y escasa experiencia personal? La respuesta, o como mínimo una parte de la respuesta, reside en el hecho de que los mensajes que advierten sobre riesgos se atienden en mucha mayor medida que aquellos que se refieren a ventajas o potenciales beneficios, se perciben mucho más relevantes y condicionan en mucho mayor grado las actitudes (Hayes et al., 2002). En el caso de la alimentación, dada su centralidad en el bienestar físico y la supervivencia de los individuos, esta tendencia se manifiesta con mayor acuidad. Una vez se ha generado una percepción de riesgo, o de mera incertidumbre, sobre alguna cuestión alimentaria (un producto, una forma de producción, una técnica culinaria, etc.) resulta muy difícil de disipar.

Una última cuestión que debe tenerse en cuenta en el análisis de los efectos de la información en el cambio de actitudes hacia las nuevas tecnologías alimentarias es que éstas son, mayoritariamente, actitudes secundarias. Es decir, que se engloban en sistemas de actitudes más amplios, que no son específicos de estas tecnologías, en los que se integran y a los que se asimilan por analogía o afinidad. Como se señaló en un estudio anterior (Espeitx y Cáceres, 2012), en el caso que nos ocupa, entre los principales sistemas de actitudes primarias se encontrarían la actitud hacia la ciencia y la tecnología, la actitud hacia la seguridad alimentaria y la industrialización alimentaria y la actitud hacia los diferentes agentes sociales. Por este motivo deben enmarcarse también en las actitudes hacia estas cuestiones.

3. Orientación metodológica

3.1. Objetivos

El objetivo de nuestro trabajo, como se ha señalado en la presentación, consiste en analizar el cambio de actitudes hacia las nuevas tecnologías alimentarias a raíz de la recepción de nueva información sobre éstas. Esto supone focalizar la atención en la interpretación de los mensajes, por un lado, y en cómo esta interpretación puede afectar –o no- las actitudes, por el otro.

Es innecesario destacar que la información específica sobre nuevas tecnologías – y cómo ésta se procesa- es solo una parte del complejo proceso de generación y modificación de actitudes en relación a éstas. Hemos dejado fuera de nuestro análisis el procesamiento posterior, en el que intervienen otras variables que pueden potenciar, eliminar o cambiar de dirección la modificación de la actitud. Hemos abordado solo parcialmente el sistema de actitudes primarias y secundarias en el que adquieren sentido las actitudes hacia las nuevas tecnologías alimentarias, y excluido del estudio todas las experiencias previas individuales y los condicionantes sociales y culturales en los que se imbrican y que dan sentido a estos sistemas de actitudes. Y esto solo para referirnos a las relaciones entre recepción de información y actitudes. Como se ha expuesto en el apartado anterior, para abordar la construcción, mantenimiento y cambio de las actitudes, es preciso contemplar también la dimensión comportamental, que supone la existencia de algún tipo de experiencia con el objeto de la actitud. En las conductas relacionadas con aquella, se pueden reflejar las actitudes previas, reforzándolas, pero estas mismas conductas, la experiencia repetida con el objeto de la actitud, pueden modificarla a su vez. Es decir, las actitudes no son determinantes exclusivos de las conductas, en ocasiones apenas las afectan. Es sabido que las relaciones entre unas y otros no son en absoluto lineales ni mecánicas: una actitud favorable o desfavorable hacia las nuevas tecnologías alimentarias no se traduce en conductas de consumo o de compra o de rechazo de éstos de manera automática. Al contrario, puede modificar la actitud previa, en la dirección de acomodarla a la conducta realizada, pero en este trabajo no se aborda esta relevante relación entre actitudes y comportamientos. Sin olvidar que las relaciones entre actitudes y conductas están mediadas por todo un conjunto de factores (accesibilidad, precio, conveniencia, cualidades organolépticas...) y sus complejas interacciones, que pueden modificar en direcciones opuestas esta relación, incluso cortocircuitarla, y estos factores tampoco se incorporan al presente análisis. No incluir todos estos aspectos ha sido una elección deliberada, una opción escogida por los motivos que se exponen a continuación.

Parece poco discutible que una comprensión cabal del fenómeno exige tener en cuenta todas las dimensiones señaladas, contemplar todas las variables intervinientes (tanto individuales como sociales, psicológicas como culturales) y no de manera aislada, cada una de manera independiente, sino en sus múltiples y

complejas interacciones mutuas, yendo desde el individuo a la sociedad en la que piensa y actúa, y desde la sociedad en su conjunto al individuo que la vivencia y encarna. Y esto exige un modelo integrador y comprensivo, que permita interpretar todos los datos y hacer predicciones fecundas. Pero para que un modelo explicativo integrador sea potente, es preciso conocer con la máxima precisión posible como interviene cada uno de los factores en juego, mediante qué procesos y con qué consecuencias. A pesar de todas sus limitaciones, las aportaciones parciales, como la del presente estudio, son necesarias para el análisis pormenorizado de cada uno de los factores intervinientes. Desmenuzar el fenómeno, para comprender mejor cada una de sus partes, es un paso previo indispensable, aunque en un paso posterior, igualmente ineludible, los resultados deben integrarse de nuevo en el conjunto, encajarse en las interacciones de todos los elementos en acción. En definitiva, los análisis parciales, y los resultados que éstos proporcionen, deben contribuir a la construcción de un modelo general con potencia explicativa. Es éste el sentido y la dirección de la propuesta: contribuir a comprender mejor una de las dimensiones del fenómeno, la relativa a los efectos de la información y el cambio de actitudes. Porque no basta con decir que información y actitudes están relacionadas, sino que es preciso establecer en qué medida, de qué forma, mediante qué procesos y por qué vías lo están.

3.2. Hipótesis

Para alcanzar este objetivo se ha pretendido contrastar las hipótesis que se presentan más adelante. Las hipótesis se sustentan en una serie de supuestos, establecidos por la literatura sobre el tema comentada en apartados anteriores y por los resultados de estudios previos realizados por nuestra parte. Por un lado, se ha considerado que las actitudes previas deberían afectar la interpretación de la nueva información. Esta influencia de las actitudes preexistentes se manifestaría en la atención prestada, la interpretación del mensaje, la credibilidad del mensaje, la credibilidad del mensajero y el grado de procesamiento del mensaje. La existencia de las actitudes negativas previas correlaciona con el hecho de que éstas hayan sido objeto de debate, de controversia pública o no. Por este motivo, una de las tecnologías seleccionadas ha sido la biotecnología aplicada a la alimentación y el resultado de ésta, los alimentos genéticamente modificados, que ha sido objeto de controversia pública, y la otra, la de las altas presiones hidrostáticas aplicadas a la alimentación, que no ha generado ningún tipo de debate público. Por otro lado, se ha partido de la premisa que no solo se atendería con mucha más atención los mensajes que advierten de riesgos que los que se refieren a beneficios, sino que los mensajes negativos que se hayan escuchado anteriormente se recordarían mucho más que los positivos y generarían actitudes más robustas y más difíciles de modificar. Se ha tomado en consideración el hecho de que los mensajes negativos sobre los alimentos genéticamente modificados, advirtiendo sobre riesgos de distinta naturaleza, han sido abundantes, mientras que sobre la utilización de presiones

hidrostáticas en la industria alimentaria han sido prácticamente inexistentes. Sobre estas premisas, basadas en los resultados de los estudios presentados en el apartado anterior, se han planteado las siguientes hipótesis de trabajo:

Hipótesis 1: La existencia o inexistencia de controversia pública sobre una determinada tecnología afectará la atención prestada y el procesamiento de los mensajes relativos a ésta. La predicción es que en el caso de los mensajes relativos a la tecnología de presión hidrostática la interpretación de los mensajes se hará en clave más neutra que en el caso de las biotecnologías. Se otorgará mayor credibilidad a los mensajes y a los mensajeros y se mostrará mayor disposición a atender los argumentos de los proponentes sobre sus beneficios

Hipótesis 2: La existencia de actitudes negativas previas hacia una determinada tecnología incidirá en la actitud ante los mensajeros. La predicción es que en el caso de haberse manifestado actitudes previas negativas hacia los alimentos genéticamente modificados -recogidas en los cuestionarios implementados antes de las sesiones grupales- se otorgará un mayor número de segundas intenciones y de voluntad de sesgar/ocultar o deformar la realidad a los mensajeros

Hipótesis 3: las actitudes hacia las nuevas tecnologías alimentarias son actitudes secundarias, dependientes de otras actitudes principales. Su intensidad y consistencia, y la consiguiente mayor resistencia al cambio, dependerá de la intensidad y consistencia de las actitudes primarias en las que se imbrican. La predicción es que los participantes que manifesten actitudes robustas ante las cuestiones consideradas clave (ciencia y tecnología, agentes responsables del desarrollo, implementación y control de las nuevas tecnologías) también mostrarán actitudes más intensas y consistentes antes las nuevas tecnologías alimentarias.

3.3. Diseño del estudio

Se ha seleccionado a los participantes en el estudio en función de una serie de criterios (sexo, edad, nivel de formación, ocupación) con el objetivo de diversificar la muestra. La mitad de los informantes son hombres y la mitad mujeres. Se les ha distribuido en las diferentes sesiones en grupos de edad (18-24, 25-30, 31-40, 41-50, 51-65), buscando un equilibrio de género, intentando que en ningún grupo fueran mayoría hombres o mujeres. El número de integrantes de cada grupo ha oscilado entre 6 y 8. En total se han configurado 10 grupos, dos por cada grupo de edad. Un criterio fundamental en la elección de los informantes ha sido que no estuvieran implicados, desde ninguna perspectiva, en las nuevas tecnologías objeto de estudio, y que no ostentaran conocimiento experto sobre éstas.

En cada una de las entrevistas grupales se han realizado dos sesiones, con un intervalo entre éstas de aproximadamente cuatro días. El objetivo inicial de que el intervalo entre sesiones fuera mínimo era reducir la posibilidad de que los participantes realizaran búsquedas intensivas sobre los temas tratados, sin que se pudiera conocer las fuentes utilizadas y controlar, por lo tanto, esta nueva

información. Asimismo se pretendía minimizar las ocasiones en que los participantes pudieran hablar de los temas tratados con otras personas ajenas a los grupos. Esto solo se ha conseguido con una parte de los participantes. El desarrollo y los contenidos de las sesiones son los que se detallan a continuación:

Sesión 1. En esta sesión se abordan las representaciones y actitudes generales sobre las nuevas tecnologías aplicadas a la alimentación. En primer lugar, antes de iniciar la discusión, se pide a los participantes que cumplimenten dos cuestionarios donde, además de los datos sociodemográficos básicos, se les pregunta por: a) hábitos informativos, b) actitudes relativas a la ciencia y la tecnología. Estos dos cuestionarios se habían ya utilizado en un estudio anterior (Espeitx y Cáceres, 2008) Ante de su utilización se contrastaron las dificultades de comprensión con un grupo de personas de diferentes edades y nivel de formación, y se eliminaron aquellas preguntas que despertaban dudas o que eran susceptibles de ser interpretadas de formas distintas. Después de su aplicación en el estudio, se observó que la información que proporcionaban era consistente y complementaria con la que proporcionaban los informantes en las entrevistas grupales, y que servían a su objetivo, que era establecer correlaciones ente hábitos informativos, actitudes relativas a la ciencia y la tecnología y actitudes ante nuevas tecnologías alimentarias, por lo que se han vuelto a aplicar sin ninguna modificación en el presente estudio. Después de rellenar los cuestionarios, se inicia la entrevista grupal. La primera cuestión que se introduce es la dimensión social de la ciencia y la tecnología, sus beneficios y sus riesgos, sus potencialidades y sus limitaciones. Cuando todos los participantes han intervenido y han intercambiado opiniones y valoraciones, el moderador/a introduce específicamente el tema de nuevas tecnologías aplicadas a la alimentación (alimentos genéticamente modificados, alimentos funcionales...) en el caso que no haya surgido espontáneamente antes. Para acabar la sesión, se plantean un conjunto de preguntas sobre los alimentos genéticamente modificados, con el objetivo de identificar actitudes y representaciones sobre éstos, antes de tratar otras tecnologías que no han recibido tanta atención mediática y pueden, por ello, ser menos conocidas. Al final se vuelve a pedir a los participantes que, en silencio y de manera individual, vuelvan a cumplimentar el cuestionario sobre actitudes ante la ciencia y la tecnología.

Sesión 2. Esta sesión se focaliza en otras nuevas tecnologías y se realiza en cuatro etapas. En la primera, los participantes rellenan de nuevo dos cuestionarios: uno sobre actitudes ante las nuevas tecnologías alimentarias en general y sobre biotecnologías y nuevos métodos de conservación en particular, y otro cuestionario de conocimientos sobre estas tecnologías y sobre fuentes de información sobre éstas. Cuando todos los participantes han rellenado ya los cuestionarios se presentan tres tecnologías de conservación (irradiación, campo magnético y altas presiones hidrostáticas). Se trata de una presentación neutra, en la que no se habla de beneficios o de riesgos, ni de aplicaciones concretas. Posteriormente se inicia la discusión sobre éstas, a fin de recoger las primeras valoraciones, antes de aportar información con una mayor carga evaluativa. A continuación se presentan ejemplos de productos existentes en el mercado, en la producción de los cuales se utiliza

alguna de estas nuevas tecnologías, y se recogen las valoraciones que los participantes hacen sobre éstos. La fase siguiente consiste en el visionado de un documento audiovisual en el que se presentan las características técnicas de la alta presión hidrostática y sus ventajas en la conservación de los alimentos. Se trata de un documento comercial, con fines publicitarios. También se proyecta en la pantalla un documento breve y con ilustraciones en el que se explica las características técnicas de esta tecnología y sus aplicaciones. Después se comentan estos dos documentos y se recogen las valoraciones que los participantes hacen tanto de estas tecnologías como de los documentos presentados. La última fase de esta sesión se inicia con el visionado de un documento audiovisual en el que se presentan intervenciones de diferentes agentes implicados en el debate sobre las nuevas biotecnologías, en las que exponen sus diferentes posicionamientos y argumentaciones. A continuación se retoma el debate, pero esta vez poniendo el énfasis en la valoración de los agentes y en los argumentos que éstos presentan. Al finalizar se vuelven a pasar los dos cuestionarios que los participantes habían cumplimentado al inicio de la sesión y de manera individual.

La interpretación de la información recibida y el cambio de actitudes se evalúa por dos vías distintas: a) mediante las respuestas a los cuestionarios, comparando las respuestas de los que se han pasado antes de la discusión (fase pre) y los que se han pasado al final de cada sesión (fase post); b) mediante el análisis de las transcripciones de los grupos de sesiones, centrandó la atención en los cambios actitudinales manifestados a lo largo del desarrollo de éstas y en los argumentos y las interacciones sociales que parecen generarlos.

3.4. Justificación del diseño

En relación al cambio actitudinal, el planteamiento propuesto permite identificar modificaciones en las actitudes declaradas por los participantes, establecer la dirección de los cambios y relacionarlos con algunas de las variables incluidas en las hipótesis de partida (credibilidad de la fuente, afinidad, actitudes previas). Asimismo permite identificar algunos factores que favorecen la estabilidad de las actitudes. Por lo que respecta a la comprensión, interpretación e interiorización de la información, el cuestionario pre-post de conocimientos permite evaluar en qué medida la información se ha procesado y se ha convertido en conocimiento o no, y, muy importante, qué elementos de los mensajes han despertado mayor atención y, por tanto, han sido más procesados, cuáles menos, y cuáles, incluso, han sido del todo desatendidos. El análisis de las entrevistas grupales, por su parte, permite detectar frenos en la comprensión de la información, errores de comprensión –y ante que mensajes se producen más a menudo éstos- e identificar algunos de los mecanismos que se ponen en marcha a la hora de procesar los mensajes.

Ahora bien, al lado de estas fortalezas, también hemos detectado limitaciones que deberemos tener en cuenta en futuros trabajos. Reseñar éstas no es un ejercicio gratuito, sino que puede considerarse como parte de los resultados sustantivos del

estudio. Abordar fenómenos sociales complejos dista mucho de ser fácil, sobre todo si se quiere evitar un reduccionismo empobrecedor. Exige, además, de un notable esfuerzo teórico, un constante trabajo de mejora de las técnicas de análisis. Por ello, una reflexión posterior sobre las técnicas utilizadas y los resultados obtenidos con éstas no solo es deseable, sino que es, a nuestro entender, absolutamente necesario. Señalaremos a continuación brevemente algunas de las limitaciones observadas.

En primer lugar, aunque se recogen datos sobre los tipos de actitudes que manifiestan los participantes hacia las nuevas tecnologías después de las sesiones, no se establece la intensidad y la consistencia de éstas, ni tampoco de las expresadas previamente en los cuestionarios. Como se ha señalado anteriormente, intensidad y consistencia son dimensiones clave de las actitudes, y cuando éstas son poco consistentes y de baja intensidad son más fácilmente modificables. En el caso que nos ocupa, dado los escasos o inexistentes conocimientos en los que se apoyan, y la débil o inexistente percepción de experiencia personal con el objeto de la actitud, se podría presuponer que son de baja consistencia e intensidad en la mayoría de los participantes. Pero como ya se ha señalado antes, en el caso de las biotecnologías, de los llamados “alimentos transgénicos” se pueden haber adquirido actitudes de rechazo muy consistentes, robustas, por diferencias vías (consumo de productos ecológicos, pertenencia a asociaciones ecologistas, militancia o intensa afinidad ideológica con partidos políticos que se han manifestado abiertamente en contra...). Por lo tanto, resulta muy conveniente introducir previamente alguna medida de intensidad de las actitudes, ya que categorizar bajo la misma etiqueta –de rechazo de o de aceptación- actitudes muy robustas y actitudes notablemente frágiles proporciona una imagen como mínimo sesgada de la realidad.

Otra cuestión que se plantea es hasta qué punto los cambios actitudinales detectados son el resultado momentáneo de la discusión que se ha generado, y de las interacciones sociales que han tenido lugar, y que luego pueden desvanecerse rápidamente o modificarse en otra dirección, a raíz de otras interacciones sociales. Por un lado, por los procesos de influencia social –conformidad, deseabilidad, etc.- que se ponen en marcha en la entrevista grupal, que no deja de ser una situación de interacción social. Todos estos procesos determinan en buena manera el curso -y los contenidos- de las entrevistas grupales. Aunque probablemente es imposible neutralizarlos del todo, no basta con saber que se producen sino que es conveniente buscar mecanismos para incluir su impacto como variable a contemplar en el análisis. En cualquier caso, no pueden ignorarse a la hora de presentar los resultados. Otra cuestión que debe tenerse en cuenta es que las sesiones de entrevista grupal, tal y como se proponen, fuerzan de alguna manera a adoptar una actitud hacia las nuevas tecnologías, y las cuestiones que van surgiendo –desde los cuestionarios hasta los tópicos tratados, pasando por los documentos audiovisuales- canalizan la forma que va a adoptar estas actitudes. No debe olvidarse que, como se ha señalado anteriormente, las actitudes hacia la biotecnología o la técnica de alta presión no son solo positivas, negativas o indiferentes. Pueden ser también inexistentes. Un buen número de los participantes en nuestro estudio no se habían detenido nunca antes a pensar en las técnicas que se utilizan para conservar los alimentos, por poner

un ejemplo, y no se posicionaban de ninguna manera ante éstas. En qué medida, y con qué consecuencias, la misma investigación es generadora de determinados resultados, es algo que debe ser tenido en cuenta tanto antes, en el momento de diseñar la investigación, como después, a la hora de analizar los resultados.

4. Información y actitudes hacia las nuevas tecnologías alimentarias

Se van a presentar a continuación los resultados del estudio. Se introducen algunas citas literales de los participantes con una finalidad únicamente ilustrativa de lo que se señala. En primer lugar, es preciso destacar que los conocimientos de los participantes sobre las tecnologías tratadas son mayoritariamente escasos o, en el mejor de los casos, fragmentarios, y en este sentido no se observan diferencias significativas en función de la edad o del sexo. La única excepción son personas que por afinidad con asociaciones ecologistas, o por ser consumidoras de productos ecológicos, habían recibido un mayor número de mensajes negativos sobre las nuevas biotecnologías en particular y sobre la industrialización de la alimentación en general. Esta situación de bajo conocimiento no es irrelevante, ya que condiciona en gran medida como se atiende y se interpreta la información. El uso de heurísticos, de analogías y de aproximaciones por afinidad es predominante y generalizado, lo que hace que las actitudes sean altamente subsidiarias de los factores incluidos en las hipótesis de partida.

El bajo nivel de conocimientos incide también, como se ha dicho, en las actitudes. La autopercepción de que se sabe poco sobre un determinado fenómeno puede traducirse en una actitud indiferente –“no tengo elementos para posicionarme, así pues me desentiendo”- o en una actitud altamente dependiente de lo que opinen al respecto los “expertos”. La tendencia a delegar en la opinión que se considera experta es ubicua en nuestra sociedad, en la que estamos permanentemente confrontados a fenómenos sobre los que tenemos un conocimiento insuficiente. Los expertos pueden ser los agentes implicados de algún modo con las nuevas tecnologías (proponentes y oponentes), pero la relación con éstos suele estar mediada por los medios de comunicación. Como la atención que se presta a los medios no siempre es elevada y tampoco suele serlo el procesamiento de sus mensajes, el resultado puede ser la generación de impresiones vagas y frágiles. En este sentido se han manifestado algunos participantes, aduciendo, por un lado, falta de recursos para posicionarse, y por el otro, señalando que sus opiniones se basaban en lo que les parecía haber oído decir o que les “sonaba” de los medios, pero sin saber ubicar con precisión la fuente de la información y, muchísimo menos, los argumentos del debate. Pero los expertos no son únicamente los que aparecen en los medios. Mucho más significativa parece ser la influencia de los “líderes de opinión” cercanos (amigos, profesores, pareja, hijos...). En un estudio anterior (Espeitx y Cáceres, 2012), ya se observó que el papel del “líder de opinión” cercano era determinante, cuando la persona en cuestión se consideraba poco competente, insuficientemente informada. En el presente estudio se ha vuelto a observar el

fenómeno. En este caso, la persona influyente era el participante en el grupo que mostraba un mayor nivel de conocimientos y/o de contundencia en la presentación de los argumentos.

En relación a la primera hipótesis, los datos recogidos van en la dirección esperada y los resultados son consistentes con la literatura previa: la interpretación de los mensajes sobre alta presión hidrostática y la interpretación de los mensajes sobre alimentos modificados genéticamente difieren de manera notable. Y esta diferencia no puede explicarse por el hecho de la alta presión hidrostática sea poco conocida ya que, como se acaba de señalar, también lo son las nuevas biotecnologías. Lo que se sabe de éstas, en realidad, es que han sido objeto de debate. La controversia pública generada alrededor de los alimentos modificados genéticamente y su consiguiente asociación con la noción de riesgo hace que los mensajes y los mensajeros sean interpretados en clave altamente crítica, despertando desconfianza y recelo, mientras que en el caso de la alta presión hidrostática, y en ausencia de debate público al respecto, mensajes y mensajeros son interpretados en una clave más neutra.

Del documento sobre alta presión hidrostática se identifica y se señala de manera inmediata su carácter publicitario, por lo que se le atribuye un sesgo claramente favorable a la información presentada, pero sin que se generen reacciones de clara desconfianza o de abierto rechazo, como sí se observa cuando se trata de las nuevas biotecnologías alimentarias. Dicho con otras palabras, en un caso se interpreta que “nos están vendiendo sólo la ventajas”, mientras que en el otro la interpretación es “nos ocultan los riesgos” y el matiz es importante. Debe destacarse el hecho de que presentar biotecnologías y alta presión hidrostática en un mismo espacio hace que, en algunos casos, se empiece a asociar esta última con la noción de riesgo. Los participantes que muestran de entrada una actitud más negativa hacia las biotecnologías son los que establecen de manera más rápida e intensa esta asociación. Las actitudes negativas hacia las nuevas biotecnologías no indican un mayor conocimiento sobre éstas, sino un mayor rechazo ante la industrialización alimentaria en general.

Por lo que respecta a la segunda hipótesis, nuestros resultados dan apoyo a la consideración de que las actitudes previas negativas son canalizadores potentes de la interpretación de los mensajes. Los participantes que, en los cuestionarios rellenados antes de la discusión, habían manifestado intensas reservas o abierto rechazo hacia las nuevas tecnologías, son también los que, ante nuevos mensajes, se han centrado más en los aspectos negativos y se han mostrado más reticentes a aceptar los argumentos favorables que se presentaban. Los resultados de los grupos de discusión, en este sentido, darían apoyo a la hipótesis de que se otorgaría un mayor número de segundas intenciones y de voluntad de sesgar, deformar u ocultar la realidad a los emisores de los mensajes cuando las actitudes previas eran ya desfavorables: *“Yo después de ver esto, me quedo igual... A ver, igual no, porque sabemos más cosas, pero... Yo creo que sigue siendo malo... que no nos dicen toda la verdad”*. Además, se ha evidenciado que las actitudes negativas previas también pueden afectar la comprensión de los mensajes. Se han detectado no solo

comprensiones erróneas de la información presentada en los documentos audiovisuales, al no encajar ésta con las ideas previas -fenómeno éste ampliamente documentado-, sino también que las actitudes negativas previas pueden obstaculizar la comprensión de los mensajes positivos.

Como ya se ha señalado repetidas veces, la mayor parte de nuestros informantes tenían escasos conocimientos sobre las tecnologías tratadas y sus opiniones y actitudes dependían de actitudes primarias sobre otras cuestiones y de impresiones generadas por información insuficientemente procesada, procedentes sobre todo de los medios de comunicación. Se ha constatado, sin embargo, que los ciudadanos no integran pasivamente esta información. Si bien se confirma que los mensajes que advierten de riesgos arraigan con más fuerza y generan una impresión más intensa que aquellos que hablan de beneficios, los individuos son también perfectamente capaces de reconocer el origen – y a veces la fragilidad – de sus actitudes: *“Transgénicos para mí es sinónimo de algo que no es bueno.... De algo que puede tener ventajas según los científicos pero que al final puede acabar empeorándolo todo...Tengo la sensación de que los medios de comunicación y algunos grupos de presión nos han machacado tanto que al final lo ves como algo negativo.”*

Cabe destacar que los medios de comunicación también han vehiculado a menudo los mensajes positivos de los proponentes, pero estos argumentos favorables parecen haber hecho mella, en general, en mucha menor medida que los desfavorables, lo cual da apoyo al supuesto de que se presta mayor atención a los mensajes que advierten de riesgo que a aquellos que hablan de beneficios potenciales. Cuando se les preguntaba, la mayor parte de los participantes afirmaban que en los medios nunca aparecían valoraciones positivas sobre los “transgénicos”. Pero también debe destacarse que, en algunas ocasiones se ha observado el mismo fenómeno, pero en sentido contrario. Los participantes que se manifestaban más tecnooptimistas en los cuestionarios, es decir, los que mostraban una actitud altamente favorable hacia la tecnociencia, también eran los que recordaban argumentos favorables sobre los “transgénicos” aparecidos en los medios. Es decir, su actitud previa favorable había sesgado la atención y el procesamiento de la información a favor de los argumentos positivos.

Conviene también señalar que, aunque la desconfianza hacia los agentes sociales ya se había mostrado elevada y extendida en estudios anteriores (Espeitx y Cáceres, 2008 y 2012), ésta parece haberse incrementado en los últimos tiempos. Tendencia a la que no es ajena la doble crisis -económica y de descrédito de los agentes políticos y económicos- que se ha desencadenado en nuestra sociedad estos últimos años, tal y como han verbalizado los participantes. Aunque puede aducirse que los casos de corrupción y las nuevas biotecnologías son cuestiones muy distintas, aparecen estrechamente interconectadas o incluso profundamente imbricadas, cuando se habla de actitudes ante fenómenos que dependen de las dinámicas sociales que se generan entre agentes con intereses diversos: *“Es que no te fías, no te fías de la administración, no te fías de los grupos de presión que actúan solo por intereses económico y en todo esto, nosotros solo somos conejitos de indias. Y la*

gente, a veces equivocadamente, pero a veces acertadamente, tenemos mucho olfato para esto”.

Nuestra tercera hipótesis plantea que las actitudes hacia las nuevas tecnologías alimentarias son actitudes secundarias, dependientes de otras actitudes principales y que su intensidad, consistencia y resistencia al cambio dependerá de la intensidad y consistencia de las actitudes primarias en las que se imbrican. Entre los sistemas de actitudes primarias se había incluido las actitudes hacia la ciencia y la tecnología y tanto en los cuestionarios como en los grupos de discusión se han recogido datos sobre éstas. Como en estudios anteriores, se ha observado que si bien una pequeña parte de los participantes mostraba actitudes abiertamente tecnopesimistas, y otra parte más o menos equivalente se manifestaba resueltamente tecnooptimista, la mayoría expresaba actitudes ambivalentes y matizadas. La percepción prevalente parece ser que la innovación tecnocientífica puede ser en muchos casos portadora de beneficios tangibles y de potenciales progresos, pero también puede acarrear efectos indeseables y ser fuente de potenciales riesgos. Y también, como indican otros estudios y habíamos observado anteriormente, los aspectos más positivamente valorados son los relacionados con la salud, por un lado, y los relacionados con las mejoras en las comunicaciones, por el otro. Las diferentes actitudes ante la ciencia y la tecnología afectan de manera clara y bastante directa las actitudes de los tecnooptimistas –a favor- y de los tecnopesimistas –en contra- pero no inciden de manera tan simple y mecánica en la gran mayoría, aquellos que manifiestan una actitud ambivalente. En la actitud ambivalente parece prevalecer una valoración “caso por caso”, poniendo en cada lado de la balanza beneficios y perjuicios percibidos. Lo que sí parece claro es que los argumentos relativos a la salud (perjuicios o potenciales beneficios para la salud) son los que canalizan con mayor fuerza las actitudes hacia un polo u otro.

5. Conclusiones

Como se ha dicho en la introducción, la información que se recibe y los conocimientos que se adquieren sobre las nuevas tecnologías alimentarias se han considerado un factor clave en la formación de actitudes hacia las mismas. Pero las relaciones entre actitud hacia las nuevas tecnologías alimentarias y la recepción de información sobre éstas distan de ser simples y directas. Un argumento favorable presentado por un proponente, por ejemplo, no suele ser ineficaz a la hora de generar una actitud favorable, pero también puede llegar a reforzar una actitud desfavorable. La nueva información no se integra en una página en blanco, sino que es selectivamente atendida y ampliamente reinterpretada en función de factores tanto contextuales –marco socialmente interactivo de la comunicación- como de los esquemas previos –tanto relativos a conocimientos como a actitudes- de quién recibe la información. Y estos esquemas previos resultan de la confluencia de representaciones sociales, configuraciones culturales y experiencias individuales previas.

Partiendo de esta premisa se han recogido datos de las actitudes primarias previas de los participantes, para ver si estas canalizaban la información nueva, y en qué medida lo hacían. Los resultados obtenidos nos obligan a plantearnos si las actitudes ante la ciencia y la tecnología, consideradas relevantes por la literatura, son, en realidad, las actitudes primarias en las que más conviene centrar la atención en este caso. Se ha observado que centrarse en otros sistemas de actitudes, como las relativas al comportamiento de los agentes económicos y políticos, puede ser más pertinente y evidenciar una mayor potencia explicativa para abordar las relaciones entre información y cambio de actitud. Quizás más que sobre la ciencia y la tecnología, lo que debería contemplarse es la actitud ante las conductas de los agentes sociales, entre ellos los científicos, como individuos con intereses y motivaciones específicas. Y esto es así porque, cuando se trata de alimentación, de un hecho central para la supervivencia y ante el cual, por nuestra condición de omnívoros, tenemos eficaces mecanismos de alerta, las actitudes se matizan. Se puede manifestar una actitud abiertamente favorable ante la tecnociencia y al mismo tiempo proclamar que, cuando de alimentos se trata, más vale ser conservador.

Lo reconocido como “natural”, que en definitiva suele asociarse con lo avalado por años de experiencia, es percibido como más seguro que lo nuevo, que es por definición más incierto, ya que aún no ha probado su inocuidad: *“Yo cuando hablaba de natural me refería a los alimentos. Pero todo esto, la investigación para ordenadores, chips, envases... Todo esto me parece muy bien. Todo esto son avances, estoy muy a favor, no podemos parar la técnica, no podemos parar la investigación. Pero si se trata de un tomate ya es otra cosa...”*. Desde esta perspectiva, la confianza en quien debe garantizar la inocuidad de los alimentos resulta determinante. Al tratarse de alimentos, por otro lado, el hecho de que el acceso a éstos esté garantizado al conjunto de la población, en cantidades suficiente y con la regularidad requerida, es también percibido como crucial. Ésta característica, en absoluto marginal, de los productos alimentarios, hace que se esté en general dispuesto a asumir un coste en efectos indeseados y a asumir riesgos, siempre que no se perciban como desmesurados.

Los resultados permiten también concluir que las actitudes ante las nuevas tecnologías, tanto las favorables como las de rechazo, se ven afectadas por la recepción de información nueva, pero no tanto por los contenidos de esta información, los argumentos desplegados o los datos aportados, sino por todos los mecanismos que se activan para dar sentido e integrar esta información. Mecanismos que son individuales y sociales a un tiempo, puesto que se activan en el individuo pero desde y en la interacción social dentro de un entramado cultural dado. Concretamente, en relación con la cuestión que nos ocupa, el procesamiento de la información aparece como superficial, en términos generales, y altamente subsidiario de los esquemas que se aplican para analizar otras cuestiones que se conocen mejor. Así, la carencia o insuficiencia de conocimientos sobre los temas tratados se traduce en la no existencia de actitudes previas sobre éstos y si las actitudes sobre un determinado objeto son inexistentes, parecen activarse las

actitudes hacia otro objeto con el que se perciben analogías. Esto es así porque se trata de un tema sobre el que los participantes se autoperciben como poco competentes.

Por otro lado, a mayores conocimientos previos, mayor atención se presta los contenidos de los mensajes y mayor es el procesamiento de la información, pero debe destacarse que, en nuestro estudio, mayores conocimientos previos no se relacionan de manera directa y lineal con nivel de formación, sino más bien con afinidad hacia emisores y canales por los que circula información (desde asociaciones ecologistas a revistas de divulgación sobre alimentación y salud). Es decir, aquellos que han estado más a menudo en contacto con los emisores de mensajes –sobre todo oponentes– más conocimientos consideran tener y mayor atención prestan a los nuevos mensajes, pero también es mayor el grado de sesgo en su interpretación e interiorización, al partirse de una posicionamiento previo que favorece la selección de aquello que concuerda con esta posición y la omisión de lo que no encaja.

Finalmente, por lo que respecta al diseño metodológico, a pesar de las limitaciones que se han señalado, consideramos que tiene el interés añadido de ser aplicable a otros temas de estudio, es decir, en todos aquellos casos en los que el cambio de actitud como resultado de la recepción de información nueva sea un factor relevante. Trasladarlo a otras temáticas no solo es posible sino deseable, por varias razones. Por un lado, puede permitir identificar qué procesos operan siempre de la misma manera y qué efectos se producen de manera recurrente, con independencia del tema tratado. Se trataría de claves básicas del cambio actitudinal derivado de la recepción de información. Por el otro, puede permitir identificar diferencias en función de la cuestión tratada, lo que cual puede resultar aún más interesante.

Bibliografía

- Bredahl, L.; Grunert, K. G. y Frewer, L. J. (1998) “Consumers attitudes and decision-making with regard to genetically engineered food products. A review of the literature and a presentation of models for future research” *Journal of Consumer Policy*, 21: 251-277.
- Bruhn, C. M. (2008) “Consumer acceptance of food innovations” *Innovation: management, policy and practice*, 10: 91-95.
- Butz, P.; Needs, E. C.; Baron, A.; Bayer, O.; Geisel, B.; Gupta, B.; Oltersdorf, U. y Tauscher, B. (2003) “Consumer attitudes to high pressure food processing” *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 1 (1): 30-34.
- Cáceres, J. (2010) “Els debats sobre les aplicacions alimentàries de la biotecnologia: una perspectiva estructural” en F. X. Medina, *Reflexions sobre les alimentacions contemporànies. De les biotecnologies als productes ecològics*, Barcelona, UOC.

- Cardello, A. V.; Schutz, H. G. y Leshner L. L. (2007) "Consumer perceptions of foods processed by innovative and emerging technologies: a conjoint analytic study" *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 8 (1): 73-83.
- Chen, M. F. y Li, H. L. (2007) "The consumer's attitude toward genetically modified foods in Taiwan" *Food Quality and Preference* 18, (4): 662-674.
- Christoph, I. B.; Bruhn, M. y Roosen, J. (2008) "Knowledge, attitudes towards and acceptability of genetic modification in Germany" *Appetite*, 51 (1): 58-68.
- Costa Font, M.; Gil, Trail, J. M. y Bruce, W. (2008) "Consumer acceptance, valuation of and attitudes towards genetically modified food: Review and implications for food policy" *Food Policy*, 33 (2): 99-111.
- Cox, D. N. y Evans, G. (2008) "Construction and validation of a psychometric scale to measure consumers' fears of novel food technologies: The food technology neophobia scale" *Food Quality and Preference*, 19: 704-710.
- De Steur, H.; Gellynck, X.; Storozhenko, S.; Liqun, G.; Lambert, W.; Van Der Straeten, D. y Viaene, J. (2010) "Willingness-to-accept and purchase genetically modified rice with high folate content in Shanxi Province, China" *Appetite*, 54 (1): 118-125.
- Doubleday, R. (2001) "Knowledge and the governance of biotechnology" *Politeia*, 17: 22-33.
- Eagly, A. H. y Chaiken, S. (1984) "Cognitive theories of persuasion" en Berkowitz, L. (ed.), *Advances in experimental social psychology*, New York, Academic Press, 268-359.
- Eiser, R. J., Miles, S. y Frewer, L. J. (2002) "Trust, perceived risk and attitudes toward food technologies" *Journal of Applied Social Psychology*, 32 (11): 2423-2433.
- Espeitx, E. (2010) *Joves, mediambientalisme i participació*, Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- Espeitx, E. y Cáceres, J. (2008) *Informació i coneixements sobre la seguretat alimentària entre els consumidors catalans: exploració de formes comunicatives generadores de confiança i bones practiques*, Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- Espeitx, E. y Cáceres, J. (2012) *Les noves tecnologies aplicades a l'alimentació: factors d'acceptació i rebuig a Catalunya*, Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- European Commission. (2005) *Social values, science and technology*, Special Eurobarometer 225, Brussels.
[http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_225_report_en.pdf] (Última consulta: 5 de febrero de 2013)
- European Commission (2010) *Europeans and Biotechnology in 2010. Winds of change*, Brussels.
[http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/europeans-biotechnology-in-2010_en.pdf] (Última consulta: 5 de febrero de 2013)
- Frewer, L.; Howard, C.; Hedderley, D. y Shepherd, R. (1996) "What determines trust in information about food-related risks? Underlying psychological constructs" *Risk Analysis*, 16: 473-486.

- Frewer, L.; Howard, C.; Hedderley, D. y Shepherd, R. (1999) "Reactions to information about genetic engineering: impact of source credibility perceived risk immediacy and persuasive content" *Public Understanding of Science*, 8: 35-50.
- Frewer, L. (2003) "Societal issues and public attitudes toward genetically modified foods" *Trends in Food Science & Technology*, 14: 319-332.
- Gaskell, G. (2000) "Agricultural biotechnology and public attitudes in the Europe Union" *AgBioForum*, 3 (2&3): 87-96.
- Grunert, K. G.; Bredahl, L. y Scholderer, J. (2003) "Four questions on European consumers' attitudes toward the use of genetic modification in food production" *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 4(4): 435-445.
- Hall, C. y Moran, D. (2006) "Investigating GM risk perceptions: A survey of anti-GM and environmental campaign group members" *Journal of Rural Studies*, 22: 29-37.
- Hayes, D. J.; Fox, J. A. y Shogren, J. F. (2002) "Experts and activists: how information affects the demand for food irradiation" *Food Policy*, 27: 185-193.
- Hovland, C. I. (1959) "Reconciling conflicting results derived from experimental and survey studies of attitude change" *American Psychologist*, 14: 8-17
- Huang, J.; Qiu, H; Bai, J. y Pray C. (2006) "Awareness, acceptance of and willingness to buy genetically modified foods in Urban China" *Appetite*, 46(2): 144-151
- Jonassen, D. H. (1991) "Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm?" *Educational Technology Research and Development*, 39: 5-14.
- Lang J. T. y Hallman, W. K. (2005) "Who does the public trust? The case of genetically modified food in the United States" *Risk Analysis*, 25(5): 1241-1252.
- Lusk, J.; Jamal, M.; Kurlander, L.; Roucan, M. y Taulman, L. (2005) "A meta analysis of genetically modified valuation studies" *Journal of Agricultural and Resources Economics*, 30: 28-44.
- Lynch, B. (2009) *An evidence review of public attitudes to emerging food technologies*, London, Food Standard Agency/Social Science Research Unit.
- Magnusson, M. y Hursti, U. (2002) "Consumer attitudes toward genetically modified foods" *Appetite*, 39(1): 9-24.
- McGuire, W. J. (1985) "Attitudes and attitude change" en G. Lindzey y E. Aronson (ed.), *The handbook of social psychology*, New York: Random House: 233-346.
- Oser, B. L. (1978) "Benefit/risk: Whose? What? How much?" *Food Technology*, 32 (8): 55-58.
- Peters, E. M.; Burraston, B. y Mertz, C.K. (2004) "An emotion-based model of risk perception and stigma susceptibility: Cognitive appraisals of emotion, affective reactivity, worldviews, and risk perceptions in the generation of technological stigma" *Risk Analysis*, 24: 1349-1367.
- Petty, R. E. y Cacioppo, J. T. (1986): *Communications and persuasion: central and peripheral routes to attitude change*, New York: Springer.

- Pliner, P. y Hobden, K. (1992) "Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans" *Appetite*, 19: 105-120.
- Poortinga, W. y Pidgeon N. F. (2005) "Trust in risk regulation: cause or consequence of the acceptability of GM food?" *Risk Analysis*, 25(1): 199-209.
- Popa, M. E. y Popa, A. (2012) "Consumer Behavior: Determinants and Trends in Novel Food Choice" en A. McElhatton y P. J. A. Sobral (ed.), *Novel Technologies in Food Science*, Springer: Springer Science+Business Media, LLC.
- Rontentalp, A.; van Trijp, J. C. M.; Cotton, Ay Evans, G. (2007) "An adaptation of repertory grid methodology to evaluate Australian consumer's perceptions of food products produced by novel technologies" *Food Quality and Preference*, 18: 834-848.
- Savadori, L.; Savio, S.; Nicotra, E.; Rumiaty, R.; Finucane, M. y Slovic, P. (2004) "Expert and public perception of risk from biotechnology" *Risk Analysis*, 24(5): 1289-1299.
- Siegrist, M. y Cvetkovich G. (2000) "The influence of trust and perceptions of risks and benefits on the acceptance of gene technology" *Risk Analysis*, 20: 195-203
- Siegrist, M.; Cousin, M.; Kastenholz, H. y Wiek, A. (2007) "Public acceptance of nanotechnology foods and food packaging: The influence of affect and trust" *Appetite*, 49: 459-466.
- Siegrist, M. (2008) "Factors influencing public acceptance of innovative food technologies and products" *Trends in Food Science & Technology*, 19(11): 603-608.
- Slovic, P.; Fischhoff, B. y Liechtenstein, S. (1985) "Characterizing perceived risks" en Kates, R. W.; Hohenemser, C. y Kasperson, J. X. *Perilous progress: Managing hazards of technology*, Boulder and London: Westview Press: 91-125.
- Slovic, P. (1987) "Risk perception" *Science*, 236: 280-85.
- Slovic, P.; Finucane, M. L.; Peters, E. y MacGregor, D. G. (2002) "Rational actors or rational fools? Implications of the affect heuristic for behavioral economics" *Journal of Socio-Economics*, 31: 329-342.
- Tanaka, Y. (2004) "Major psychological factors affecting acceptance of gene-recombination technology" *Risk Analysis*, 24: 1575-1583.
- Teisl, M. F.; Fein, A. B. y Levy, A. S. (2009) "Information effects on consumer attitudes toward three food technologies: Organic production, biotechnology and irradiation" *Food Quality and Preference*, 20: 586-596
- Van Kleef, E.; Frewer, L. J.; Chryssochoidis, G. M.; Houghton, J. R.; Korzen-Bohrd, S., Krystallish, T.; Lassen, J.; Pfenning, U. y Rowe, G. (2006) "Perceptions of food risk management among key stakeholders: results from a cross-European study" *Appetite*, 47: 46-63.