

ANÁLISIS DE VALOR DE LA TRAZABILIDAD: VISIÓN DE LAS EMPRESAS CÁRNICAS ESPAÑOLAS

José Ruiz Chico

Universidad Politécnica de Madrid

RESUMEN

En los últimos años, la seguridad alimentaria se ha convertido en una cuestión clave en los países desarrollados. Por este motivo se ha desarrollado la trazabilidad, una técnica que permite determinar el historial de un alimento concreto. Se plantea así un debate para ver en qué medida la trazabilidad añade valor a los productos cárnicos. Con tales objetivos, se realizó esta investigación en 2008 mediante encuestas. Tras realizar diversos análisis, se puede concluir que la trazabilidad sí añade valor al producto cárnico, valoración que mejora según mejore la de sus ventajas, aumente el tamaño de la empresa, se tenga una visión más completa de la cadena de valor y según se coordine más esta técnica con el resto de los agentes.

PALABRAS CLAVE: Seguridad alimentaria, trazabilidad, valor, muda, coste, industrias cárnicas.

ABSTRACT

In the last few years, food safety has turned into a key issue in the developed countries. For this reason, traceability has been developed, a technology that allows to determine the history of a concrete food. This matter sets out a discussion, which intends to find out how this technology adds value to meat products. With such aims in mind, this research was carried out in 2008 by means of surveys. After performing several analyses, it is possible to conclude that traceability does add value to the meat product, appreciation that improves as the valuations of its advantages increase too, as we examine a higher size company, or as there is a more global vision of the chain of value and as it is better coordinated by the rest of its agents.

KEY WORDS: Food Safety, traceability, value, waste, cost, meat industries.

Classification-JEL: L23 - Organization of Production

INTRODUCCIÓN.

La trazabilidad se ha convertido en los últimos años en una cuestión candente para las empresas alimentarias, a raíz de las grandes crisis que han tenido lugar (Vacas locas, por ejemplo). De implantación obligatoria en nuestro país desde el 1 de enero del año 2005, esta técnica tiene como

regulación básica el Reglamento (Ce) Nº 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de Enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la autoridad europea de seguridad alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.

Tal Reglamento (Ce) define la trazabilidad de una forma muy clara y concisa en su artículo 3.15 como la “posibilidad de encontrar y seguir el rastro a través de las etapas de producción, transformación y distribución de un alimento, un pienso o un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos, o con posibilidad de serlo”.

Es reseñable que, independientemente de la imposición legal, muchas empresas creyeron en la trazabilidad antes de ser de implantación obligatoria. De hecho la aplicaron de forma voluntaria incluso una década antes de la entrada en vigor del citado Reglamento (Ce), gracias a las múltiples ventajas que conlleva.

Muchos autores han destacado los puntos favorables que tiene la aplicación de la trazabilidad, entre ellos la Confederación de Organizaciones Empresariales del Sector Cárnico de España (2002:18), Briz y de Felipe (2004:44), Samper (2003:94), Gimeno (2002:34), Alcalá Fernández (2002:41), AESA (2004:25), Bueno Cogollado (2004:63) y Langreo Navarro (2004:22).

En concreto, Trienekens y Van der Vost (2003:235) clasifican todas sus ventajas según correspondan a empresas individuales o a la cadena de suministros en general:

- Para las empresas individuales, la trazabilidad supondría ventajas tan importantes como una importante reducción de costes como consecuencia de la mayor eficiencia en las retiradas en caso de crisis alimentaria, un mejor control de procesos y de riesgos, un mayor reflejo de la relación causa/consecuencia y una correlación más completa entre la materia prima, los procesos seguidos y los productos finales, optimizando los ingredientes para cada tipo de producto fabricado. Además, esta técnica ayuda a desarrollar un aspecto tan clave en la economía actual como son las tecnologías de información.
- Para el caso de la cadena de suministros en su conjunto, las ventajas destacadas por estos autores consistirían en la minimización de las pérdidas por las retiradas más eficientes que podemos llevar a cabo en caso de crisis, una mejora de la gestión de procesos y de la calidad, una reducción del número de solapamientos de los procedimientos de calidad, un desarrollo del marketing adaptado a las características especiales de los productos y una mejor satisfacción de las demandas por parte de los distintos integrantes que componen la cadena.

Desde otro punto de vista, The Food Standard Agency (2002:14) ofrece una clasificación de las ventajas según su utilidad para los consumidores, las empresas o los gobiernos.

- Para los consumidores, las ventajas serían la mejora de la seguridad alimentaria gracias al mejor conocimiento que tenemos del historial del producto, así como que permite evitar productos determinados que provoquen alergias, intolerancias o cambios de estilos de vida no deseados.
- Para los gobiernos y los poderes públicos, la trazabilidad es interesante ya que ayuda a proteger la salud pública eliminando los productos perjudiciales, a prevenir el fraude y a aumentar los controles.
- Por último, las ventajas que tiene para las empresas serían cumplir con la legislación vigente, posibilitar el diagnóstico de problemas en la producción o la rápida actuación para retirar los productos nocivos del mercado, asegurar la producción ante posibles riesgos y proteger la confianza de sus clientes.

En definitiva, la trazabilidad brinda las garantías sanitarias y de calidad precisas que hoy en día requieren los ciudadanos. De hecho, tiene un gran potencial ya que en la actualidad no se aplica completamente, con lo que sus ventajas se verán potenciadas cuando así sea. Como indican los resultados de la investigación recogida por Trienekens y Van der Vost (2003:244), la mayoría de las empresas se concentran más en la prevención que en la trazabilidad.

No obstante, estos sistemas suministran una buena trazabilidad interna, olvidando el resto de la cadena, por lo que se pueden ver las grandes posibilidades de desarrollo que tiene esta técnica.

OBJETIVOS.

El objetivo principal de la investigación realizada es estudiar la utilidad de la trazabilidad en términos de valor añadido para el caso concreto de los productos de las empresas cárnicas españolas, según el marco teórico definido por la cadena de valor de Porter, el sistema ABM en el control de gestión y la metodología "lean".

Este objetivo principal se puede descomponer en otros más concretos y específicos para ver en qué medida la trazabilidad añade valor a este tipo de productos, con el correspondiente estudio de las tareas desagregadas que la componen, así como con la valoración crítica de sus posibles ventajas, defendidas por, entre otros, por los autores que expusimos anteriormente.

Del mismo modo, pretende detectar si la trazabilidad pudiera suponer un posible despilfarro de recursos para las empresas desde el punto de vista de la metodología "lean", ya sea excesos de producción, elaboración de productos no deseados, cuellos de botella, esperas en los trabajadores, así

como procesos, movimientos y transportes innecesarios dentro de la empresa.

Este estudio analiza también los vínculos que tiene la empresa con el resto de su sistema de valor para ver cómo su relación con los agentes que lo componen influye en el valor añadido al producto final. Se trata, por lo tanto, de buscar una visión más estratégica y externa a la gestión de la trazabilidad.

Por último, pretende realizar un análisis económico para ver si el valor añadido al producto por esta técnica compensan los costes necesarios para su implantación.

METODOLOGÍA PREVISTA.

Para cumplir los objetivos previstos, se siguió el procedimiento genérico explicado por Lininger y Warwick (1984). En primer lugar se llevó a cabo una estricta planificación de la investigación, que conlleva el establecimiento de los objetivos genéricos y específicos que acabamos de enunciar, la revisión de la literatura existente sobre el tema y el planteamiento de las distintas hipótesis que guiarán la investigación.

A continuación, debemos distintas fuentes de información necesarias para verificarlas. Al no encontrar fuentes secundarias suficientes, se ha requerido la utilización de fuentes primarias, que, aunque tienen un coste económico más alto, nos ofrece una información más completa y más ajustada a lo que buscamos estrictamente.

En estas circunstancias, nos decidimos a utilizar la metodología de encuestas para lograr los objetivos de la investigación. Para ello, partiendo de un universo formado por las empresas cárnicas españolas, delimitamos una población de 9288 empresas según el directorio Eurocarne (2007). De ellas, aplicando un muestreo aleatorio simple, se obtuvieron 388 encuestas realizadas por el propio investigador, obtenidas mediante correo postal y electrónico con contacto telefónico previo, entre junio y noviembre del año 2008.

Se obtuvo así un error de +/- 4,94%, con un nivel de confianza del 95,5% ($k = 2$ sigmas), bajo el supuesto de máxima indeterminación para el cálculo de proporciones ($p=q=0,5$).

El diseño del cuestionario se llevó a cabo siguiendo el marco teórico delimitado en la investigación. El cuestionario aplicado consta de tres bloques principales: una primera parte que trata sobre valoración general de la trazabilidad (Análisis de sus ventajas y su resultado económico), un segundo bloque sobre la gestión de valor (Visión de la empresa de su cadena de valor, posibles despilfarros producidos e importancia de las actividades desagregadas de la trazabilidad), y, por último, un bloque de preguntas de clasificación para identificar los distintos perfiles de empresas (Tamaño de la misma, tipo de carne con la que trabajan, ámbito de actuación, etc...).

El cuestionario está diseñado mediante formulario de word en aquellos casos en los que fue remitido a las empresas por correo electrónico. Esta configuración ayudaba a mantener el diseño intacto cuando se completaba, algo que suele suceder cuando se trabaja con simples documentos de texto.

Del mismo modo, independientemente de si se remitía por correo electrónico o postal, se acompañaba de una carta de presentación en la que se explicaban los objetivos de la investigación, se pedía la colaboración de la empresa receptora, se garantizaba la confidencialidad de sus respuestas y se comunicaba que, a modo de recompensa motivadora, le serían remitidos los resultados para aquellas empresas que participaran en la investigación.

Las preguntas del cuestionario eran cerradas en su mayoría, dadas las mayores ventajas que tienen para el análisis frente a las preguntas abiertas. Generalmente se han utilizado preguntas de escala de tipo Likert de 5 puntos, en el que 1 implicaba total desacuerdo y 5 total acuerdo respecto a los ítems planteados.

El cuestionario inicial constaba de 9 folios y más de 500 variables, por lo que urgía una simplificación del mismo, ya que se tardaría una hora en ser contestado y eso implicaría un fracaso seguro por la falta de tiempo que tienen los responsables de las empresas o los departamentos. Para ello, se iniciaron sucesivas simplificaciones gracias a los ensayos realizados hasta conseguir el cuestionario actual.

Antes de iniciar el trabajo de campo, el cuestionario fue remitido a expertos del sector cárnico, así como a empresas de investigación de mercados, que hicieron las pertinentes correcciones para garantizar el éxito en los resultados del mismo.

En el trabajo de campo, los primeros 30 cuestionarios fueron utilizados como pruebas piloto para cerrar respuestas abiertas e identificar posibles fallos de comprensión.

Una vez que se iban recibiendo las respuestas, se iban realizando pruebas previas para analizar la compatibilidad de las mismas. En el caso de que no fueran compatibles o tuvieran información incompleta, se le pedía esa información concreta a las propias empresas. Si esta segunda respuesta no se conseguía, siempre que la ausencia de datos fuera irrelevante, se sustituía el valor ausente por la media aritmética de la valoración de las empresas similares que sí contestaron, como recomienda al respecto el profesor Santemas Mestre (2005). También se consultaron bases de datos o noticias aparecidas en los medios de comunicación en el caso de que se trataran de preguntas de clasificación.

El paso siguiente fue la codificación informática de las respuestas recibidas. Con los datos completos, se pasó a realizar un análisis básico univariante (Estadísticas descriptivas), bivariante (Con el objetivo principal de identificar dependencias, se realizaron, entre otros, análisis tan relevantes como el test X^2 de Pearson para rechazar independencias y la prueba F de Snedecor para calificar de significativas las diferencias en sus valores

medios) y multivariante (Análisis CHAID, clusters y discriminante, entre otros).

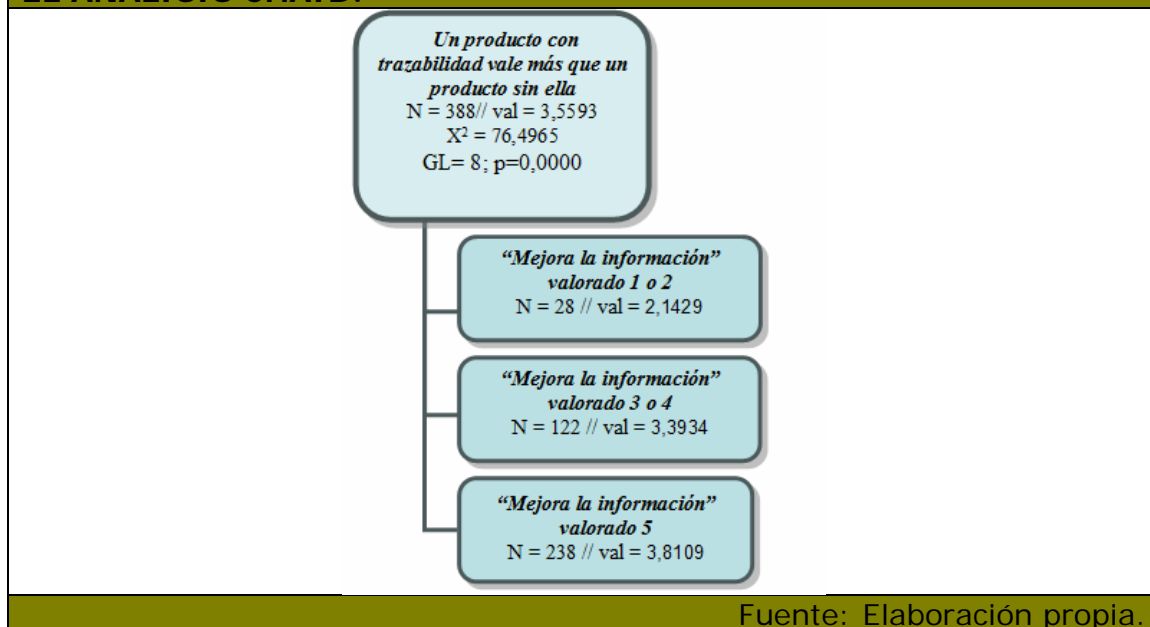
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA.

En primer lugar, es reseñable el grado de acuerdo alcanzado por el ítem “La trazabilidad añade valor al producto”, que resulta valorado con 3,56 puntos sobre 5, que refrendaría la hipótesis principal planteada en este estudio. No obstante, se puede identificar que aquellas empresas que están en desacuerdo con este planteamiento serían, sobre todo, aquellas que opinan que la trazabilidad no compensa, las que no tienen una visión global de la cadena, las que se muestran en desacuerdo con sus ventajas o aquellas que no valoran en absoluto las actividades desagregadas que componen esta técnica.

Es interesante ver cómo aquellas empresas que muestran más acuerdo con las ventajas de la trazabilidad son aquéllas que consideran que esta técnica añade más valor al producto. La correcta promoción y comunicación de estas ventajas hará, sin duda, que las empresas cárnicas valoren más esta técnica.

Destaca especialmente la ventaja “Mejora la información” por ser la que optimiza la dependencia con la variable que hemos calificado de principal. Así lo demuestra el análisis CHAID realizado, que se puede comprobar en el gráfico I.

GRÁFICO I. RELACIÓN ENTRE EL VALOR E INFORMACIÓN, SEGÚN EL ANÁLISIS CHAID.



De esta forma, las empresas que consideran que la trazabilidad no mejora la información también estiman que esta técnica no añade valor al producto (2,1429), mientras que aquellas que están de acuerdo con esta mejora de la información también lo estarían con este valor añadido de una forma muy notable (3,8109).

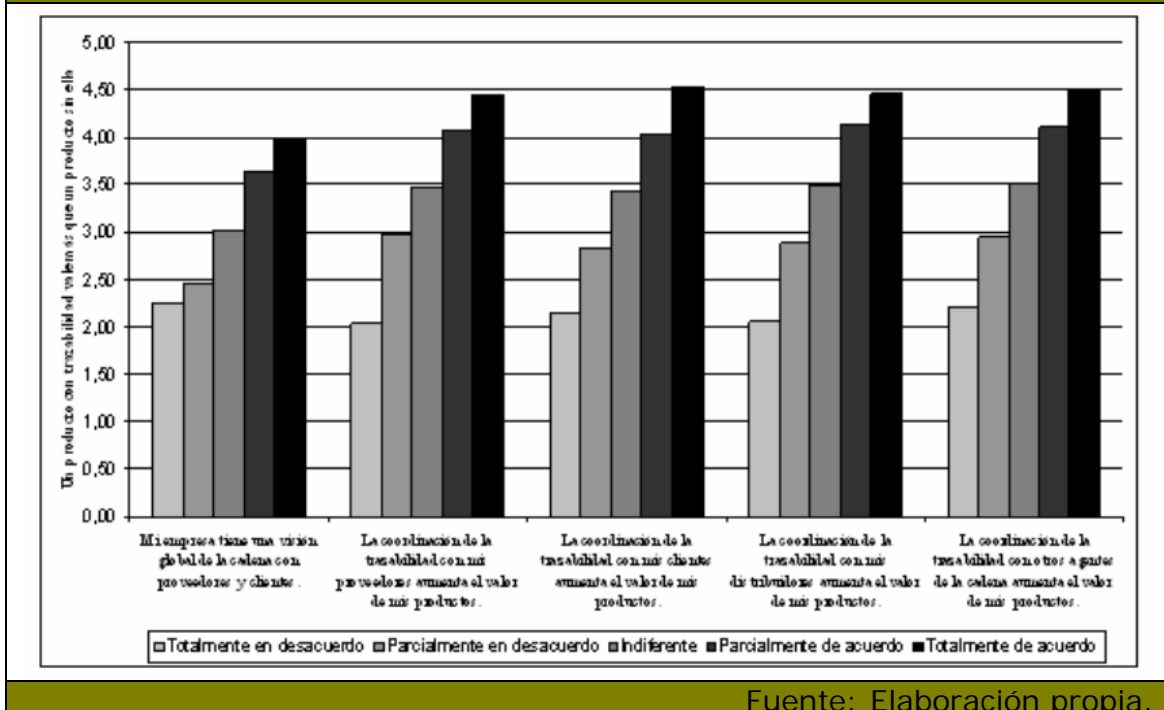
La información de la trazabilidad se configura así como la ventaja más importante de la que depende su valor añadido, más que la calidad, la seguridad o la confianza.

La trazabilidad no supondría así un despilfarro de recursos para la empresa cárnica española, mostrando las empresas encuestadas un desacuerdo generalizado con la posibilidad de que pueda producir fallos en los productos, excesos de producción o productos no deseados. También habría desacuerdo, aunque de una forma no tan rotunda, con la posibilidad de que esta técnica suponga procesos, movimientos y transportes innecesarios, así como cuellos de botella y esperas en los trabajadores, sobre todo este último.

El factor económico es aquí principal, ya que son las empresas más reticentes a que la trazabilidad compense (Sobre todo, aquellas que estiman que esta técnica les supone un coste sobre ventas más elevado), las que sí podrían estar de acuerdo con estos últimos despilfarros, debiendo revisar a fondo sus procesos productivos para mejorarlos y optimizar así sus recursos.

Quizás la aportación más importante de esta investigación es que cuanto más completa sea la visión de la cadena de valor que tenga la empresa cárnica, más se optimizará el valor añadido por la trazabilidad. Tal y como se percibe en el gráfico II, a medida que las empresas tienen una visión más global de la cadena o valoran más la coordinación de la trazabilidad con el resto de los agentes que la forman (Proveedores, clientes, distribuidores, etc...), consideran que esta técnica añade valor al producto en mayor medida.

GRÁFICO II. EL VALOR Y LOS VÍNCULOS DE LA EMPRESA CON LOS DEMÁS AGENTES DE SU CADENA.

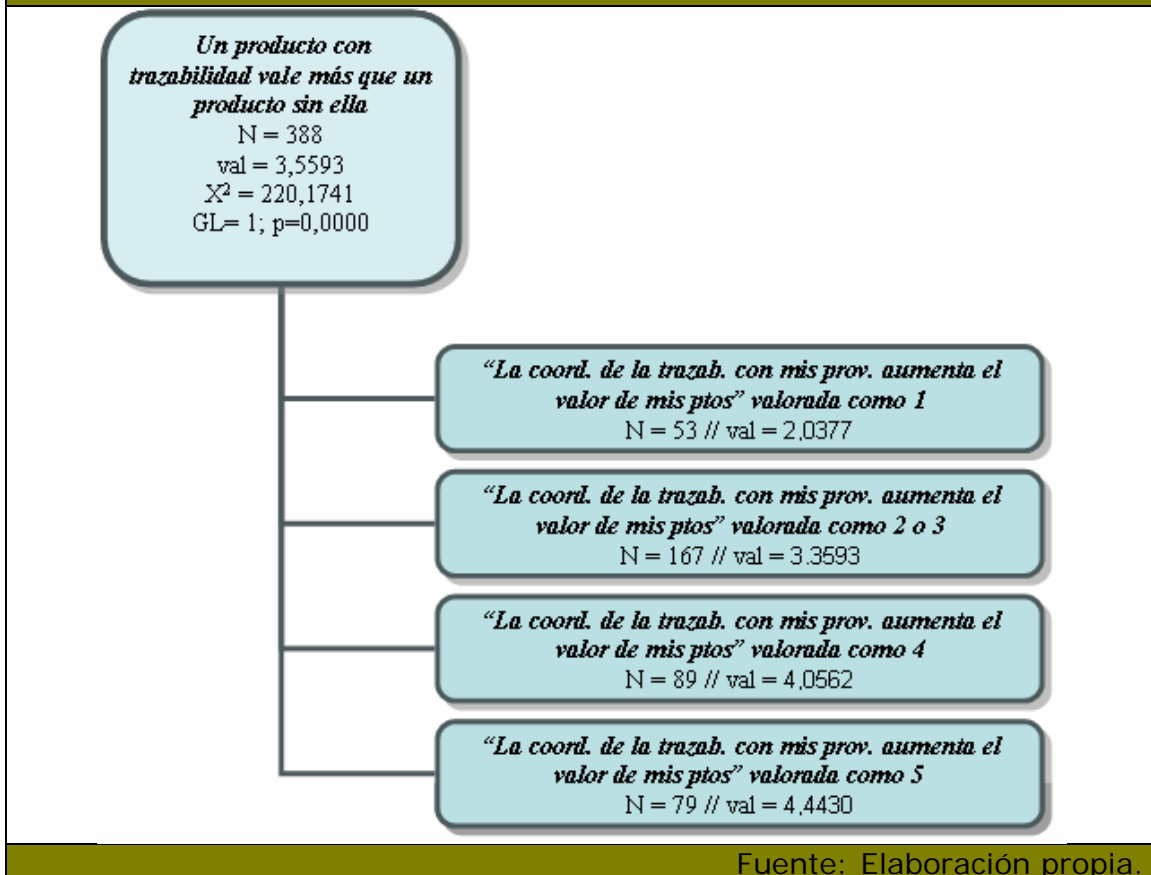


Fuente: Elaboración propia.

Es reseñable que en todos los casos, se puede rechazar la hipótesis de independencia entre las variables mediante la prueba X^2 de Pearson, así como se puede hablar de diferencias significativas en los valores medios según el test F de Snedecor, con $p=0,0000$ en todos los casos en ambas pruebas.

Es más, es interesante comprobar cómo, al hacer un análisis con todas las variables utilizadas, sea la coordinación con los proveedores la que optimiza el valor añadido con la trazabilidad, como muestra el análisis CHAID realizado y que aparece en el gráfico III.

GRÁFICO III. VALOR Y COORDINACIÓN CON LOS PROVEEDORES, RELACIÓN ÓPTIMA SEGÚN EL ANÁLISIS CHAID



Las empresas cárnicas que estiman que la coordinación de la trazabilidad con los proveedores es inútil son las que piensan que esta técnica no añade valor al producto. En cambio, aquellas que ven esta coordinación como vital, son las más favorables a la posibilidad de que esta técnica añada valor.

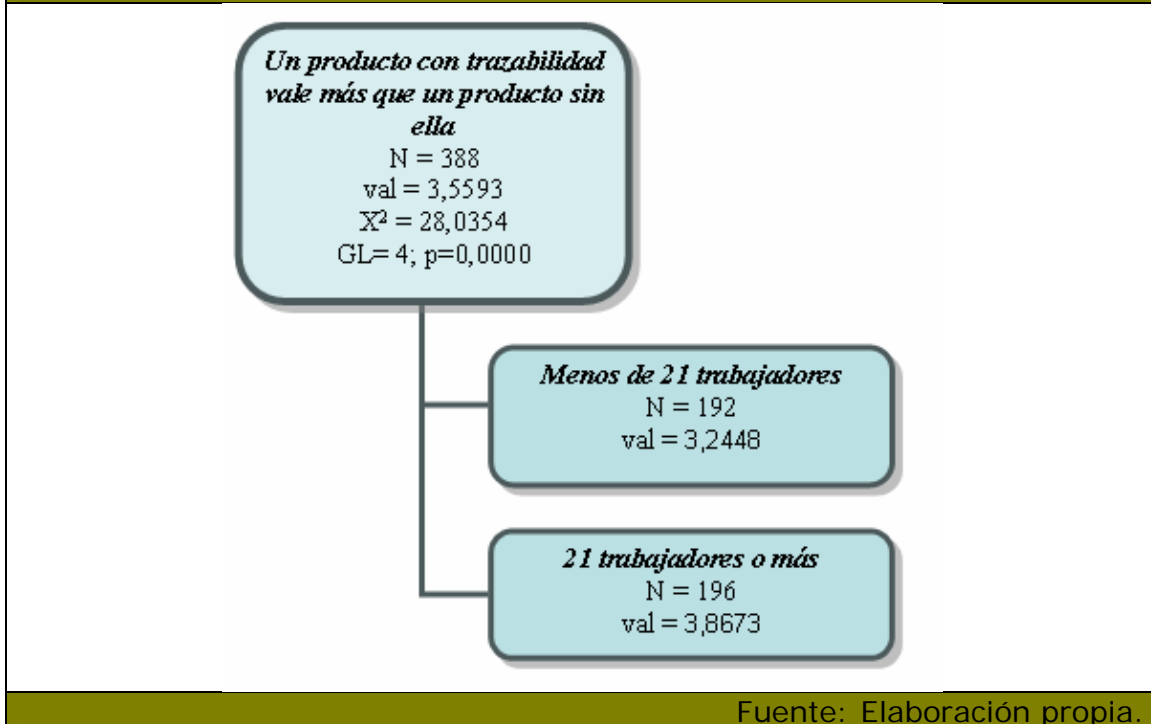
Las empresas deben por lo tanto tener una visión más completa de su sistema para optimizar su trazabilidad interna. No obstante, es reseñable que aquellas actividades desagregadas vinculadas con esta cuestión (Consulta y establecimiento de protocolos comunes como proveedores, clientes y otros agentes) tienen una valoración de su importancia

relativamente baja, por lo que quedaría mucho que avanzar en este sentido.

La trazabilidad resulta ser, en definitiva, una técnica que compensa ser implantada. Así lo atestiguan el 74,23% de las empresas encuestadas, frente a un 7,47% que considera que no. Esta opinión está muy relacionada con el tamaño de las mismas (X^2 de Pearson (10) = 23,5602 y $p=0,0089$), aumentando el grado de apoyo conforme avanzamos hacia empresas de mayor dimensión.

El tamaño se configura así como una variable principal en la visión de la trazabilidad. Lo demuestra los distintos análisis cluster realizados y el análisis CHAID, como se puede comprobar en el gráfico IV, donde son las empresas de más de 21 trabajadores las que reconocen un mayor valor añadido al producto por esta técnica (3,8673 puntos, frente a sólo 3,2448 de las empresas más pequeñas).

GRÁFICO IV. VALOR DE LA TRAZABILIDAD Y TAMAÑO DE LA EMPRESA.



En general, en el estudio realizado se comprueba que cuando nos enfrentamos a empresas de mayor tamaño, se da una visión más favorable al evaluar ítems positivos (Ventajas, por ejemplo), y menos favorable al valorar ítems negativos (Costes, por ejemplo). Son, por tanto, las empresas más pequeñas las que ofrecen menos apoyo a esta técnica, requiriendo por tanto un mayor apoyo por parte de las organizaciones sectoriales y las administraciones públicas.

Por último, también se muestran más reticentes aquellas empresas que implantaron la trazabilidad más tarde, sobre todo en comparación con las pioneras, que lo hicieron voluntariamente sin estar condicionadas por la

entrada en vigor de la normativa a la que nos referimos con anterioridad. De esta forma, visión positiva y momento de implantación estarían muy relacionados, como demuestra la prueba X^2 de Pearson realizada ($p=0,0058$).

Este análisis podría reflejar, en definitiva, la posible existencia de una curva de aprendizaje a medio y largo plazo, ya que cuanto más tiempo llevan las empresas con la trazabilidad implantada, más positiva es la visión que tiene de la técnica.

CONCLUSIONES.

A la vista de los resultados presentados, podemos concluir entonces que la trazabilidad es una técnica que añade valor al producto cárnico al que se aplica. No sería calificable de muda (despilfarro) según la terminología lean. Por lo tanto es una técnica que debe ser mantenida y desarrollada en el ámbito de la gestión de la calidad y de la promoción de la seguridad alimentaria.

El foco de atención de esta técnica lo constituyen las pequeñas empresas, que son las más reticentes a su implantación por ser quizás las más sensibles a sus costes. Por constituir el núcleo principal del colectivo cárnico español, los poderes públicos y los organismos sectoriales deben priorizar su perfil y sus necesidades, desarrollando políticas de formación, asesoramiento y comunicación al respecto.

Se pueden proponer medidas de benchmarking entre las empresas, de forma que puedan subsanar esas posibles esperas de los trabajadores o los cuellos de botella que pudieran producir esta técnica. Obviamente, sería bastante difícil que colaboraran dos empresas competidoras, pero se podría estimular el benchmarking entre empresas cárnicas y otras de otros subsectores alimentarios.

BIBLIOGRAFÍA.

AESA (2004): *Guía para la aplicación del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria*, Ed. Agencia Española de Seguridad Alimentaria, Madrid, 79 p.

Alcalá Fernández, L.J.; (2002): *Trazabilidad: por el bien de los consumidores*, Distribución y Consumo, nº 62, Ed. Mercasa, Madrid, p. 40-41.

Briz Escribano, J. y de Felipe Boente M.I. (2004): *Seguridad y trazabilidad alimentaria en el contexto internacional. Crisis y evaluación de riesgos*. Boletín económico de ICE, Información Comercial Española, N° 2790, Ed Ministerio de Industria, Turismo y Comercio: Secretaría de Estado de Turismo y Comercio, p. 41-49.

Bueno Cogolludo, M.A. (2004): *Certificación agroalimentaria segura. El modelo AENOR*, Distribución y Consumo, nº 77, Ed. Mercasa, Madrid, p. 63-66.

Confederación de Organizaciones Empresariales del Sector Cárnico de España. (2002): *Guía Divulgativa: Trazabilidad en el Sector Cárnico*, Ed Confecarne, Madrid, 34 p.

Eurocarne (2007): *El libro rojo de la carne. Guía de establecimientos cárnicos 2007*, Estrategias Alimentarias SL, Madrid, 1040 p.

Food Standards Agency (2002): Traceability in the food chain, Food Chain Strategy Division, publicada en <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/traceabilityinthefoodchain.pdf> y consultada el 17/08/04, 51 p.

Langreo Navarro, A. (2004): *Consecuencias de la seguridad alimentaria en el sistema alimentario y la sociedad*, Cuadernos La tierra del agricultor y ganadero, nº 1, enero, Ed UPA. Madrid, p. 12-23.

Lining, C.A. y Warwick. D.P. (1984): *La encuesta por muestreo. Teoría y práctica*. Compañía Editorial Continental, SA. México, 405 p

Reglamento (Ce): Nº 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de Enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la autoridad europea de seguridad alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.

Samper, J. (2003): *Carnes de calidad. La apuesta de CERTICAR*, Distribución y Consumo, nº 68, Ed. Mercasa, Madrid, p. 94-95

Santesmases Mestre, M. (2005): *Dyane Versión 3. Diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados*. Ed. Pirámide, Madrid, 461 p.

Trienekens, J.H y Van der Vost J (2003): *Control de calidad y trazabilidad alimentaria en la Unión Europea*, recogido en Briz, J: "Internet, Trazabilidad y Seguridad Alimentaria". Ed. Mundi-Prensa, Madrid, p 211 – 250.