



José Antonio Alfaro Tanco'
Facultad de Ciencias
Económicas y
Empresariales
Universidad de
Navarra



jalfaro@unav.es

54



Luis Arturo Rábade Herrero
Universidad de
Navarra



larabade@unav.es



José Luis Álvarez
Universidad de
Navarra



jalvarez@unav.es

Relaciones de integración empresa-proveedor: influencia de la trazabilidad

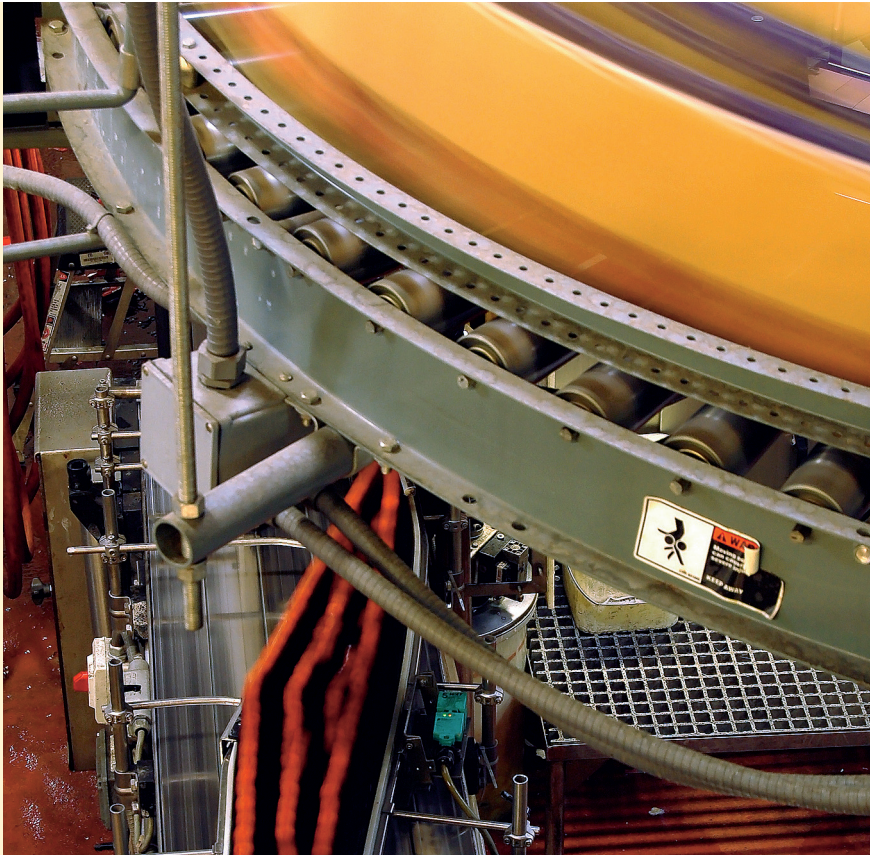
Buyer-supplier relationship: The influence of the traceability

I. INTRODUCCIÓN

La gestión de la cadena de suministros (más conocida por la expresión en inglés, Supply Chain Management) se ha convertido en un tema de estudio relevante en los últimos años. De hecho, en las agendas de investigación propuestas en la década de los noventa para el comienzo del siglo XXI, ya aparece como un tema emergente en el área de Dirección de Operaciones (Álvarez Gil, 1996; Nof, 1999). Este artículo estudia las relaciones empresa-proveedor en el marco de la cadena de suministros. Nos centramos, concretamente, en las variables que afectan de forma más relevante a la integración de las relaciones empresa-proveedor en la industria agroalimentaria. Asimismo, hacemos especial hincapié en la influencia que la implementación de sistemas de trazabilidad ejerce sobre los esquemas tradicionales de análisis de las variables más influyentes en las relaciones empresa-proveedor. Esta temática es de particular actualidad ya que, desde enero de 2005, las empresas alimentarias están obligadas a asegurar la trazabilidad de sus productos.

CODIGOS JEL:
M100; M110; L660

Fecha de recepción y acuse de recibo: 7 de noviembre de 2006. Fecha inicio proceso de evaluación: 10 de noviembre de 2006. Fecha primera evaluación: 15 de enero de 2007. Fecha de aceptación: 11 de abril de 2007.



RESUMEN DEL ARTÍCULO

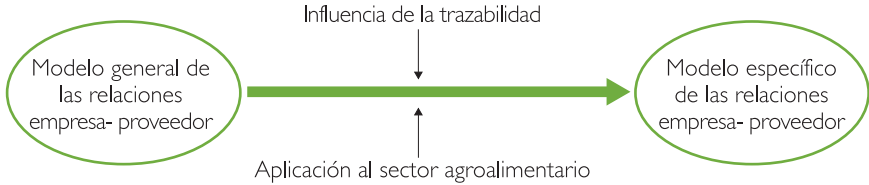
La integración de los proveedores en el ámbito de las decisiones estratégicas de las empresas es un factor fundamental en la consecución de ventajas competitivas. En este artículo, analizamos cómo la implementación de sistemas de trazabilidad influye en la industria agroalimentaria en las relaciones de integración empresa-proveedor. De este modo, obtenemos que la trazabilidad actúa como un mecanismo de integración en las relaciones entre la empresa y sus proveedores: si no existen las crea, y si ya existen, las potencia.

EXECUTIVE SUMMARY

The integration of the suppliers in the strategic decisions taken by the firms is a source of competitive advantages. In this article, we analyze the way in which the implementation of traceability systems influences the buyer-supplier relationships in the agribusiness industry. In this way, we find is that traceability is a tool that integrates the relationships between the firm and their suppliers, creating this relationship or enhancing it.

Gráfico I

Objetivo del estudio.



56

El objetivo principal de este artículo se puede resumir en la discusión de dos cuestiones clave: ¿qué variables influyen en la implementación de relaciones integradas empresa-proveedor en la industria agroalimentaria?, y ¿cómo influye la obligación de adoptar un sistema de trazabilidad en las relaciones integradas empresa-proveedor en el sector agroalimentario? Para ello, tal como se muestra en el Gráfico I, partimos de la definición de un modelo general de las relaciones integradas empresa-proveedor, que luego adaptamos a la industria agroalimentaria, incluyendo la influencia de la trazabilidad.

MODELO GENERAL DE LAS RELACIONES INTEGRADAS EMPRESA - PROVEEDOR

Son muchos los trabajos publicados acerca de la relación que se establece entre las empresas y sus proveedores. Partiendo de una revisión minuciosa de la literatura académica, hemos definido un modelo general de las relaciones de integración empresa-proveedor (Gráfico II) donde se muestran las variables que influyen en dichas relaciones. Ciertamente, debemos decir que puede haber variables que no hayan sido estudiadas por la literatura, por lo que este modelo general debe ser analizado como un primer punto de referencia, a partir del cual añadir nuevas variables. Este modelo agrupa las variables en tres grandes factores: proveedor, empresa y entorno. En la Tabla I se define cada una de las variables del modelo.

FACTOR PROVEEDOR

Respecto a aquellas variables que aparecen como influyentes desde el punto de vista de los proveedores, el estudio de González-Benito et al. (2003) para el caso de la industria de la automoción en España concluía que a mayor tamaño del proveedor, más relevante es el grado de implementación de prácticas de aseguramiento de la

calidad en el ámbito del aprovisionamiento. Según ese mismo estudio, el mayor grado de internacionalización de los proveedores y la orientación hacia la calidad tienen una influencia positiva en las relaciones empresa-proveedor. En cuanto a las características de las materias primas, la influencia en la calidad es el aspecto más citado como principal determinante al implementar relaciones de integración empresa-proveedor. Otros trabajos (Ragatz et al., 1997) encontraron evidencia de que tal integración no se da en ausencia de un compromiso real por parte de la alta dirección de los proveedores para cooperar con la empresa cliente.

PALABRAS CLAVE

Gestión de la cadena de suministros; trazabilidad; industria alimentaria

KEY WORDS

Supply chain management; traceability; food industry

FACTOR EMPRESA

En cuanto al segundo factor, Carter et al. (1998) identifican el compromiso de los directivos y la orientación hacia la calidad como variables claves para un mayor éxito en las relaciones con los proveedores. Por lo que a las características del producto se refiere, el hecho de trabajar con productos perecederos y de marcada estacionalidad

Gráfico 2

Modelo general de las relaciones de integración empresa- proveedor:

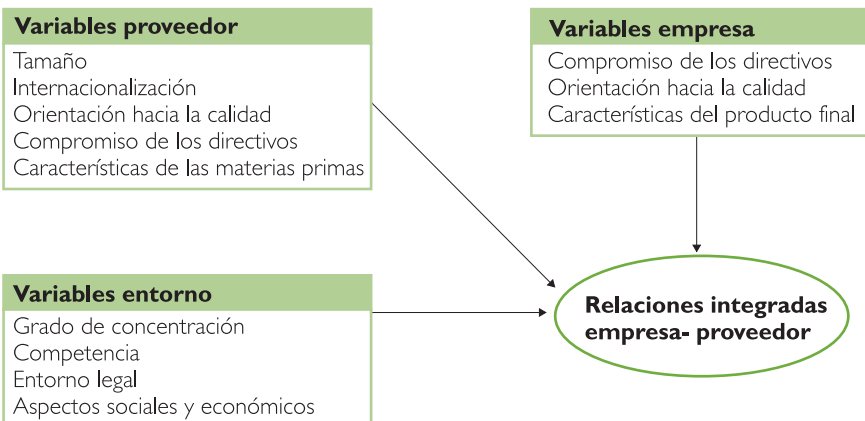


Tabla 1. **Definición de variables del modelo general**

Variable	Definición
Tamaño	Ventas totales, número de empleados
Grado de internacionalización	Porcentaje de las ventas totales que proviene de mercados exteriores
Orientación a la calidad	Énfasis dado a la consecución de la calidad en productos y procesos
Compromiso de los directivos en la empresa	Actitud de éstos sobre la decisión de integrar a los proveedores en la estrategia de la empresa
Compromiso de los directivos en las empresas proveedoras	Actitud de éstos sobre la decisión de integrarse en la estrategia de sus clientes
Características de las materias primas	Influencia en la calidad del producto final, coste de almacenamiento, caducidad, disponibilidad, complejidad tecnológica
Características del producto final	Carácter perecedero, estacionalidad, profundidad de la gama de productos ofrecida
Grado de concentración	Número de empresas que forman el sector
Competencia	Efecto de la actuación de los competidores en el comportamiento de la empresa
Entorno legal	Influencia de normas de obligado cumplimiento en las relaciones empresa-proveedor
Aspectos sociales y económicos	Cultura empresarial en el entorno geográfico, formación de los directivos, papel de los poderes públicos, conflictos éticos, entre otros

Fuente: Rábade y Alfaro (2006).

(Ziggers y Trienekens, 1999), así como la profundidad de la línea de productos ofrecida por la empresa (De Toni y Nassimbeni, 1995), hacen especialmente importante la integración con los proveedores. Cabe destacar que el número de variables asociadas a la empresa es menor que en el factor proveedor, lo cual no se debe a que la empresa influya en menor medida, sino porque gran parte de los trabajos empíricos sobre las relaciones integradas empresa-proveedor se basan en encuestas dirigidas únicamente a los proveedores (Rábade y Alfaro, 2006). Ésta es,

sin duda, una clara limitación de la literatura sobre la materia, y que en nuestro estudio de la industria agroalimentaria intentamos subsanar, analizando la posible influencia de todas las variables citadas en la Tabla I, y de otras que hemos encontrado (orientación hacia la calidad, internacionalización, tipo de producto/proceso), y que no están citadas en la literatura.

FACTOR ENTORNO

Asociadas a este factor, encontramos también diversas variables que la literatura considera como influyentes en las relaciones empresa-proveedor. En Kekre et al. (1995) se citan el grado de concentración de la industria y la intensidad de la competencia. En este caso, se destaca que el entorno resulta más propicio para integrar las relaciones empresa-proveedor cuando la industria está muy concentrada, y, por tanto, los proveedores tienden a trabajar en exclusividad con los clientes. Por su parte, a mayor competencia, mayor posibilidad de diferenciarse a través de las opciones que permite una relación integrada empresa-proveedor. Ziggers y Trienekens (1999) señalan la relevancia del entorno legal y de los factores sociales y económicos. En cuanto al primero, resaltan que en el caso de que las empresas deban cumplir una serie de requisitos legales respecto a las materias primas, mayor será la posibilidad de que se implementen relaciones de integración. Respecto a los factores sociales y económicos, tal como se cita en la Tabla I, se puede destacar la relevancia de, entre otros, la cultura empresarial en el entorno geográfico, la formación de los directivos, el papel de los poderes públicos, o los conflictos éticos.

CONCEPTO Y ÁMBITO DE LA TRAZABILIDAD

Existen numerosas definiciones de trazabilidad. Una de las más completas es la que utiliza la Asociación Española de Codificación Comercial (AECOC), que define trazabilidad como "aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas".

Aun cuando el concepto de trazabilidad no es nuevo en las publicaciones académicas (ver, por ejemplo, Fisk y Chandran, 1975), es a partir de finales de los años noventa, con las crisis alimentarias sufridas en la Unión Europea, cuando la trazabilidad pasa a ser un concepto frecuentemente ligado a la industria alimentaria. De hecho, la trazabilidad se identifica, en muchos casos, como una herramienta que las empresas implementan para certificar que sus productos son seguros desde el punto de vista alimentario, si bien es un concepto aplicable en cualquier industria.

La preocupación creciente de los consumidores finales por la seguridad alimentaria es el origen de una serie de leyes dictadas por la Unión Europea. En este terreno, la más importante por lo que respecta a la trazabilidad es el Artículo 18 de la Regulación EC178/2002. Esta directiva europea, que entró en vigor el 1 de enero de 2005, establece que "...en todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución deberá asegurarse la trazabilidad de los alimentos, los piensos y los animales destinados a la producción de alimentos y de cualquier otra sustancia destinada a ser incorporada en un alimento o pienso, o con probabilidad de serlo". Se trata de una norma de carácter general, en la que muchos puntos no se han desarrollado, tales como las normas de identificación, captura y almacenamiento de datos, el plazo de respuesta a peticiones de información, o la estructura de las auditorías legales.

Tabla 2. **Empresas analizadas en el estudio de casos.**

<i>Empresa</i>	<i>Actividad¹</i>	<i>Tamaño²</i>	<i>Propiedad</i>
1	Segunda gama	Grande	Grupo Nacional
2	Segunda/Quinta gama	Mediana	Familiar
3	Tercera gama	Grande	Multinacional
4	Segunda gama	Grande	Grupo Nacional
5	Tercera gama	Grande	Multinacional
6	Segunda/Quinta gama	Mediana	Familiar
7	Segunda gama	Grande	Multinacional
8	Segunda gama	Grande	Grupo Nacional
9	Segunda gama	Mediana	Grupo Nacional
10	Cuarta gama	Mediana	Multinacional
11	Segunda gama	Grande	Familiar

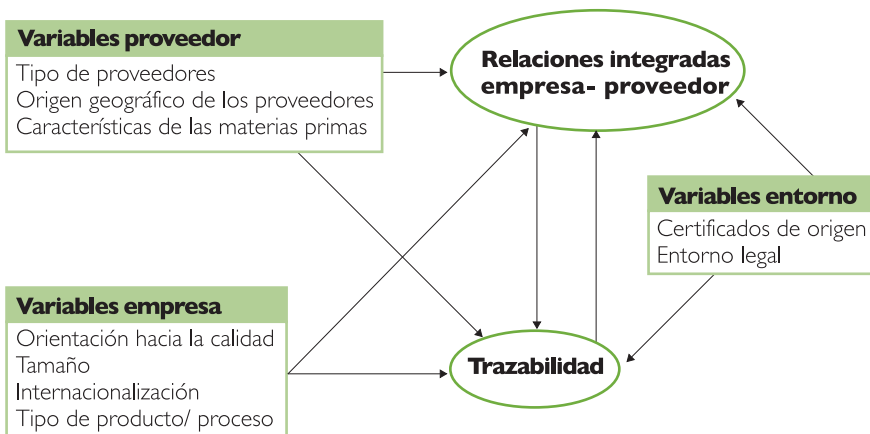
Fuente: Elaboración propia.

Notas: ¹La clasificación tradicional de los productos alimenticios viene dada por el siguiente criterio: primera gama: productos frescos; segunda gama: productos en conserva; tercera gama: productos congelados; cuarta gama: productos envasados en fresco; quinta gama: productos cocinados y precocinados.

² El criterio de clasificación del tamaño de las empresas que hemos empleado ha sido el siguiente: pequeña (ventas anuales de 0 a 6 millones de euros); mediana (ventas anuales de 6 a 30 millones de euros); grande (ventas anuales de más de 30 millones de euros).

Gráfico 3

Modelo específico de las relaciones de integración empresa- proveedor en el sector agroalimentario.



MODELO ESPECÍFICO DE LAS RELACIONES INTEGRADAS EMPRESA-PROVEEDOR EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO

La exigencia legal asociada a la norma EC178/2002 ha provocado que muchas empresas hayan implementado y/o mejorado sus sistemas de trazabilidad en el último lustro. Este "boom" nos ha proporcionado un entorno sectorial propicio para el análisis de la influencia de la trazabilidad. Las conclusiones de este trabajo están basadas en el análisis de una serie de empresas de la industria agroalimentaria. La metodología empleada está basada en el estudio de casos (Yin, 1994). En primer lugar, identificamos, mediante una encuesta a expertos, un total de 11 empresas que se distinguen por su sistema de trazabilidad. La encuesta incluía el censo de las empresas agroalimentarias del Valle Medio del Ebro (Navarra, La Rioja y Zaragoza). En segundo lugar, y con el guión de un cuestionario semi-estructurado, realizamos entrevistas personales con directivos de cada una de las empresas relacionadas. Con los datos de la primera entrevista, realizamos un informe que fue enviado a cada empresa para su validación. En aquellos casos donde fue necesario recabar más información, concertamos nuevas entrevistas. En total, se realizaron 20 entrevistas personales de entre hora y hora y media de duración. Este proceso comenzó en el año 2004 y finalizó en el año 2006. En la Tabla II se recogen las características de las empresas que participaron en el proyecto.

Del estudio de casos hemos desarrollado el modelo específico que se muestra en el Gráfico III. De manera similar al modelo general (Gráfico II), hemos identificado variables asociadas a los factores proveedor, empresa y entorno. Seguidamente, analizamos cada factor, haciendo especial hincapié en los aspectos diferenciadores del sector agroalimentario.

FACTOR PROVEEDOR

De la comparación entre los Gráficos II y III, se concluye que, respecto al modelo general, sólo una variable mantiene su condición de elemento influyente en las relaciones de integración empresa-proveedor: las características de las materias primas. Distintos aspectos de las materias primas, tales como el tipo de terreno, la posibilidad de que queden residuos tras la recolección o el grado de estacionalidad, determinan la influencia de una relación integrada entre empresa y proveedor. Por el contrario, tres variables desaparecen en el modelo específico frente al general: internacionalización, compromiso de los directivos y tamaño. Aunque, en cierto sentido, estas tres variables vienen incluidas en el modelo específico bajo el epígrafe tipos de proveedores. Las empresas agroalimentarias trabajan básicamente con agricultores individuales, cooperativas y empresas intermediarias. En el estudio de casos observamos que las relaciones de integración se dan, sobre todo, con los agricultores individuales, y no tanto con las cooperativas o las empresas intermediarias. Con estas últimas, el trato se limita, en la mayor parte de los casos, a la determinación de precio y cantidad. Sin embargo, en su relación con los agricultores individuales, las empresas pretenden integrarlos, trabajando en exclusividad y formándolos para adaptarse a las necesidades de la empresa. En cuanto a la otra nueva variable, origen geográfico de los proveedores, observamos que la cercanía es un factor básico para conseguir la relación de integración en la empresa agroalimentaria: es más fácil integrarse con un proveedor que se encuentra en un radio de 50 kms. que con otros cuyas parcelas se encuentran mucho más alejadas y que son, por tanto, mucho más difíciles de controlar.

FACTOR EMPRESA

El escaso interés que la literatura tradicional ha prestado a la posible influencia de las empresas sobre el grado de integración con los proveedores explica que, en el modelo específico, hayamos incluido dos variables adicionales: el tamaño y la internacionalización. Aquellas empresas de mayor tamaño y aquellas que exportan más tienden a una relación de mayor integración con sus proveedores. Esto se debe a que las empresas exportadoras deben justificar de forma más detallada la calidad

de sus productos finales, y esto no puede hacerse si no existe una relación de integración con los agricultores con los que trabajan. Además, mantener un contacto continuo con los proveedores exige crear, en la mayor parte de los casos, departamentos propios, lo que implica invertir en medios y personal, siendo precisos los recursos financieros suficientes. Estas inversiones sólo las pueden acometer, fundamentalmente, las empresas grandes. Hay que resaltar también cómo el tipo de producto que se produce en la empresa marca el grado de integración en las relaciones empresa-proveedor. Así, en aquellos productos donde el grado de transformación de las materias primas es muy bajo (congelados y cuarta gama), las relaciones son de integración, mientras que en el resto de gamas las empresas no se preocupan tanto en coordinarse con sus proveedores. En cuanto al último factor identificado, orientación hacia la calidad, es clave para entender por qué las empresas intentan integrar a los proveedores en su estrategia, conclusión que coincide con la recogida en el modelo general.

FACTOR ENTORNO

Donde más destacan las características específicas de cada sector es en el entorno. En el ámbito de la industria agroalimentaria, hemos subrayado dos aspectos que influyen de forma relevante: los certificados de origen y el entorno legal. En el primer caso, observamos que aquellas empresas que trabajan con denominaciones de origen están más acostumbradas a trabajar de forma más cercana con sus proveedores, y éstos tienen un mayor grado de formación, lo que facilita que las relaciones empresa-proveedor sean integradas. Por otra parte, el entorno legal, especialmente el relativo al cumplimiento de requisitos de seguridad alimentaria, está haciendo que las empresas se preocupen de asegurar la calidad de sus materias primas, objetivo inalcanzable sin una relación de integración. Señalar, finalmente, que las variables "competencia" y "concentración de la industria", incluidas en el modelo general, no aparecen en nuestro modelo del sector agroalimentario, ya que no se detectó ninguna conexión directa con las relaciones de integración.

INFLUENCIA DE LA TRAZABILIDAD EN EL MODELO ESPECÍFICO

La influencia de la trazabilidad en este modelo se manifiesta de dos maneras. Por un lado, los tres factores no influyen únicamente en las relaciones empresa-proveedor, sino también en el grado de interés por la implementación de un sistema de trazabilidad. Por otro lado, es posible establecer un vínculo entre la trazabilidad y las relaciones empresa-proveedor.

Tabla 3. **Beneficios asociados a un sistema de trazabilidad en una empresa.**

<i>Aprovisionamiento</i>	<i>Producción</i>	<i>Distribución</i>
Utilización de criterios objetivos para seleccionar proveedores	Mejora en la productividad de los trabajadores	Mejora en los indicadores de nivel de servicio
Reducción de las mermas de materias primas	Reducción en el inventario de productos finales y en curso	Reducción en el número de devoluciones de producto final
Mejora de la calidad de las materias primas	Mejora de la utilización del espacio de almacenamiento	Menores costes de devolución por lote
Reducción de inventario de materias primas	Reducción de las pérdidas por caducidad de los productos finales	

Fuente: Jansen-Vullers et al. (2003), Sohal (1997), Alfaro y Rábade (2006).

Respecto a la relación factores - trazabilidad, he aquí algunos ejemplos. El tipo de proveedor con el que trabaja la empresa determina el grado de interés en la implementación de la trazabilidad. De este modo, aquellas empresas que trabajan con agricultores individuales tienen un mayor aliciente para trazar las materias primas que las que trabajan con cooperativas. Esto se debe a que, en el primer caso, la empresa puede imponer un sistema de formación mucho más eficiente al proveedor que cuando se carece de contacto directo con el agricultor. Además, el tipo de producto es clave para determinar el interés en trazar todo el proceso. Las empresas de cuarta gama y las congeladoras tienen especial interés en la trazabilidad de sus materias primas, ya que la influencia de la calidad de éstas en el producto final es mayor que, por ejemplo, en las conserveras, donde las materias primas sufren un proceso de esterilización. En cuanto al entorno, las empresas que trabajan con certificados de origen deben cumplir con unos requisitos referentes a la procedencia de las materias primas y/o características del proceso de transformación. Para estas empresas, la denominación de origen supone unas exigencias que promueven y facilitan el desarrollo de un sistema de trazabilidad.

En cuanto a los vínculos entre trazabilidad y relaciones empresa-proveedor, la implantación de un mecanismo para trazar requiere un conocimiento de todos los aspectos relativos a las materias primas que se adquieren. Gestionar esta información no es posible sin una coordinación estrecha entre empresa y proveedor,

que se plasma, por ejemplo, en actividades de formación y visitas continuas por parte de la empresa a los campos de cultivo. Asimismo, en aquellas empresas en que se parte de una situación de proveedores integrados, es claro que el interés en implantar un sistema de trazabilidad será alto. Esto es así porque ya se ha recorrido gran parte del "camino" para poner en marcha el sistema, de modo que el esfuerzo a realizar para conseguir los beneficios asociados a la trazabilidad es menor que cuando se parte, por así decirlo, de cero.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Este artículo refuerza la idea de que las relaciones empresa-proveedor son vitales para la empresa. Nuestro trabajo identifica las variables que, al respecto, son específicas del sector agroalimentario, como las denominaciones de origen, el tipo de proveedor (agricultor, cooperativa, etc.), las normas asociadas a la seguridad alimentaria, o la clase de gama que se produzca.

En cuanto a la influencia de la trazabilidad, es evidente que un alto grado de coordinación empresa-proveedor facilita la implementación de un sistema de trazabilidad. Hemos comprobado que en las empresas cuya cultura está orientada al desarrollo de relaciones de larga duración con los proveedores, el interés por la trazabilidad va más allá del mero cumplimiento de requisitos legales. En este tipo de empresas se comparte todo tipo de información con los proveedores y, a su vez, la trazabilidad actúa como un mecanismo que impulsa las relaciones entre la empresa y sus proveedores. Así pues, la trazabilidad funciona como causa y efecto de este tipo de relaciones: si no existen, las crea; y si ya existen, las potencia y se ve potenciada por ellas. En cualquier caso, queremos resaltar algunas ideas que pueden ser útiles para los directivos de empresas del sector agroalimentario que se encuentren inmersas en procesos de implementación y desarrollo de sistemas de trazabilidad:

1. La trazabilidad es imprescindible puesto que existe una normativa legal que así lo requiere.
2. Las grandes superficies están utilizando la trazabilidad como un criterio a la hora de seleccionar a sus proveedores. Con ello, se hacen solamente eco de la demanda de los consumidores finales.
3. La trazabilidad debe ser, además, una herramienta de gestión que permita a las empresas obtener ventajas competitivas. Para la mayor parte de las empresas que hemos estudiado, la trazabilidad resulta un "mal necesario". Sin embargo, los

sistemas de trazabilidad ofrecen amplias oportunidades. En este artículo hemos descrito la influencia positiva de la trazabilidad sobre las relaciones de integración empresa-proveedor. En la Tabla III mostramos, con carácter más general, los beneficios que las empresas pueden obtener de la utilización de un sistema de trazabilidad.

Sin duda, serán muchas las empresas que implementarán sistemas de trazabilidad. Sin embargo, tan sólo aquellas empresas que aborden la trazabilidad como una herramienta de diferenciación conseguirán todos los beneficios potenciales que estos sistemas ofrecen.

BIBLIOGRAFÍA

Alfaro, J.A.; Rábade, L.A. (2006) "Analysis of traceability as a tool for innovation: A Case Study in the Vegetable Industry", *Technology and Global Integration: Proceedings of the Second European Conference on Management of Technology*, held in Birmingham, p. 25-32.

Álvarez Gil, M.J. (1996) "La Dirección de Operaciones: ¿Qué es? ¿De dónde viene? ¿A dónde va?", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 5, núm. 3, p. 145-162.

Carter, J.R.; Smeltzer, L.; Narasimhan, R. (1998) "The role of buyer and supplier relationships in integrating TQM through the supply chain", *European Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 4, p. 223-234.

De Toni, A.; Nassimbeni, G. (1995) "Supply networks: genesis, stability and logistics implementations. A comparative analysis of two districts", *Omega*, Vol. 23, núm.49, p. 403-418.

Fisk, G.; Chandran, R. (1975) "Tracing and recalling products", *Harvard Business Review*, November-December, p. 90-96.

González-Benito, J.; Martínez-Lorente, A.R.; Dale, B.G. (2003) "A study of the purchasing management system with respect to total quality management", *Industrial Marketing Management*, Vol. 32, p. 443-454.

Jansen-Vullers, M-H.; Van Dorp, C.A.; Beulens, A.J.M. (2003) "Managing traceability information in manufacture", *International Journal of Information Management*, Vol. 23, p. 395-413.

Kekre, S.; Murthi, B.P.S.; Srinivasan, K. (1995) "Operating decisions, supplier availability and quality: An empirical study", *Journal of Operations Management*, Vol. 12, p. 387-396.

Nof, S.Y. (1999) "Next Generation of Production Research: Wisdom, Collaboration and Society", *International Journal of Production Economics*, Vol. 60-61, p. 29-34.

Rábade, L.A.; Alfaro, J.A. (2006) "Buyer-supplier relationship's influence on traceability implementation in the vegetable industry", *Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol.12, p. 39-50.

Ragatz, G.L.; Handfield, R.B.; Scannell, T.V. (1997) "Success factors for integrating suppliers into new product development". *Journal of Production Innovation Management*, Vol. 14, p. 190-202.

Sohal, A.S. (1997) "Computerised parts in traceability: an implementation study", *Technovation*, Vol. 17, núm.10, p.583-591.

Yin, R. K. (1994) "Case Study Research: Design and Methods". Sage Publications.

Ziggers, G.W.; Trienekens, J. (1999) "Quality assurance in food and agribusiness supply chains: Developing successful partnerships", *International Journal of Production Economics*, Vol. 60-61, p. 271-279.

Notas

1 Autor de Contacto: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales; Universidad de Navarra; 31080 Pamplona (España)