Seguridad y trazabilidad alimentaria en el contexto internacional

Crisis y evaluación de riesgos

ISABEL DE FELIPE BOENTE*
JULIÁN BRIZ ESCRIBANO**

El trabajo plantea algunos de los aspectos más significativos de las crisis alimentarias desde la óptica higiénico-sanitaria. Hace una descripción sobre aspectos básicos del sector alimentario. Como consecuencia se expone la oportunidad de aplicar una trazabilidad alimentaria, considerando la viabilidad de su puesta en práctica y los aspectos positivos y negativos derivados.

Finalmente y para dar una visión actual del tema se recogen los resultados de un estudio internacional en el que han participado los autores. Dicho trabajo se centró en una serie de productos (carnes, lácteos, cereales, hortofrutícolas) ubicados en diversos países de la UE, EEUU y Australia. Se recogen datos empíricos expuestos en los cuadros correspondientes, así como una serie de consideraciones finales.

Palabras clave: sector alimentario, higiene alimentaria, salud pública, UE, EEUU, Australia.

Clasificación JEL: Q18.

1. Introducción

Las crisis alimentarias en los países desarrollados derivadas de los problemas en la seguridad sanitaria, están llevando a un primer plano la necesidad de una respuesta social para atajar sus negativos efectos socioeconómicos. En este trabajo exponemos algunos aspectos significativos de los componentes de las crisis alimentarias, la temática de la evaluación de riesgos y finalmente los resultados de un análisis comparativo internacional de la trazabilidad alimentaria, uno de los instrumentos para resolver los efectos negativos derivados de las crisis.

Partimos del hecho de que hay una interrelación causa-efecto (crisis-trazabilidad) en la medida que la trazabilidad se ve impulsada cuando los consumidores exigimos medidas que garanticen una oferta de alimentos, con calidad y buenas condiciones higiénico-sanitarias, presionando más en momentos de escándalos alimentarios.

2. Crisis alimentarias y evaluación de riesgos

2.1. El espejismo de las crisis alimentarias

Resulta en cierto modo paradójico que en el momento histórico en que vivimos disponemos de mecanismos que aportan niveles de seguridad alimentaria hasta ahora desconocidos. Sin embargo los escándalos alimentarios ocupan el primer lugar de las noticias y los consumidores tienen unos niveles de confianza (al menos en la UE)

* Profesora Titular. Universidad Politécnica de Madrid.
** Catedrático. Universidad Politécnica de Madrid.

muy bajos. Algunos se plantean si las crisis son un espejismo y han sido exageradas por los medios de comunicación y las nuevas tecnologías disponibles. El interés manifiesto por cerrar cuanto antes los problemas en los mercados, lleva a políticos, profesionales e investigadores a utilizar los instrumentos disponibles a su alcance para aportar informaciones, no siempre equilibradas y objetivas.

Los líderes políticos tratan de minusvalorar, al menos oficialmente, el alcance de los escándalos alimentarios, especialmente en las primeras fases, para evitar las alarmas sociales.

Ello, además de la desconfianza de los consumidores en el sistema operante, tiene efectos negativos en los sectores productivos y supone unos costes adicionales imprevistos en los presupuestos ordinarios. Así, hemos visto la lentitud en la toma de decisiones cuando el problema de la BSE (EEB) tanto por el Gobierno británico, como por la propias autoridades comunitarias, llegándose incluso a encubrir el problema bajo el argumento de la falta de evidencia científica sobre la transmisión a la especie humana.

Con el fin de lograr una mayor independencia de las presiones públicas y privadas, se impulsa la creación de Agencias de Seguridad Alimentaria, con participación de los principales actores en la cadena comercial, entre los que se encuentran los consumidores. El logro de una mayor transparencia, independencia y agilidad en la actuaciones administrativas pueden ayudar a mejorar la eficacia en la Seguridad Sanitaria Alimentaria y recuperar la confianza de los consumidores.

El comportamiento de los sectores profesionales varía también ante las crisis alimentarias. Los productores y fabricantes sufren de forma directa la menor demanda de sus productos con una caída en los precios y en las cantidades. De ahí el temor en principio a declarar públicamente el problema. No obstante la actitud va cambiando, en vista de las experiencias existentes. Lo esencial es poder identificar las causas y actuar de la forma más rápida posible. Ello se logra mediante la trazabilidad de los productos, aplicando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El sector fabricante de alimentación y bebidas y los comerciantes han creado instrumentos para abordar las crisis alimentarias, siendo el sector cárnico uno de los más activos en este campo como consecuencia de la crisis de la EEB. No obstante otros, como los hortofrutícolas, vino, aceites y pesca están también desarrollando trabajos en esta área.

El mundo académico no ha prestado gran atención todavía al análisis de las crisis alimentarias, y su interacción con los sectores económicos y de consumo. Existe incluso cierto confusionismo en la terminología y el planteamiento de los análisis. Para empezar, en español se emplea el término genérico “seguridad alimentaria” para englobar dos aspectos diferentes, aunque complementarios. De una parte tenemos la Seguridad Sanitaria Alimentaria (*Food Safety*) y de otro la Seguridad de Aprovisionamiento Alimentarios (*Food Security*).

En los análisis de las crisis de los mercados alimentarios, se confunde la compra de productos con la demanda alimentaria, que relaciona la cantidad demandada con factores como los precios, rentas, hábitos de consumo, entre otros.

Así, durante las crisis de la EEB (BSEL) las compras *per capita* de vacuno en Reino Unido se recuperaron en 1999, después de la fuerte caída en 1996. No obstante, la demanda no alcanzó los niveles esperados en 2001, si no hubiese existido la EEB. Ello se debe a que la pérdida de confianza del consumidor provocó un desplazamiento (pérdida) de la demanda. El acusado descenso en los precios ocasionó simultáneamente un estímulo de compras para sectores de la población que de otra forma no lo hubiesen hecho.

Todo ello ha llevado a simplificar la cuestión anunciando que la demanda se ha recuperado, cuando en la práctica sólo lo han hecho las compras y en todo caso se debe afirmar que se ha ocasionado un cambio en la estructura del consumo.

2.2. Evaluación de riesgos

La Seguridad Sanitaria Alimentaria (SSA) supone la evaluación continua de un sector, tanto en los procesos como en los productos finales, dentro de un marco de regulación de referencia.

Aunque no es tema fácil, la situación se complica cuando existe un mercado único en un espacio geopolítico fragmentado en diversas Adminis-

traciones con sus propias competencias. Tal es el caso de la UE donde está permitido el flujo de mercancías procedentes de áreas con tradiciones y situaciones muy heterogéneas.

De aquí la importancia que tiene un enfoque global de la SSA tanto en el espacio como en el tiempo. La evaluación debe hacerse de forma continua en todo el ámbito de la UE, incluyendo obviamente el comercio exterior, exigiendo condiciones similares tanto a los productos internos como a los de terceros países. Otra cuestión es definir quién y cómo debe hacerse la evaluación, existiendo un amplio abanico de posibilidades, aunque de forma simplificada podemos señalar una combinación del mundo científico-técnico, en estrecha colaboración con empresarios y administración.

La segunda fase de la Seguridad Sanitaria Alimentaria, se refiere a la gestión del riesgo y debe estar vinculada a la anterior aunque manteniendo su independencia.

La tercera fase y estrechamente ligada a la gestión, es la comunicación con los actores principales en la cadena alimentaria y especialmente los consumidores. Una vez más aquí se plantean una serie de disyuntivas en relación a quién debe dar la información, cómo, cuando, qué tipo de información y a quién debe dirigirse.

La información debe darse por una entidad responsable que tenga la confianza de los consumidores, debe ser ágil, veraz y lo más completa posible, evitando diversos enfoques, fuentes y métodos que pueden producir desorientación. Debe darse también de forma asequible para los consumidores sin menoscabo del rigor, pero huyendo de vocablos y tecnicismos incomprensibles para el gran público, lo que obliga a recurrir a intermediarios de la información.

La información sobre el riesgo alimentario debe realizarse al comienzo de la crisis, explicando el estado de la cuestión, que posteriormente se va actualizando, procediendo incluso a la corrección de errores, para evitar que se magnifiquen y se pierda credibilidad.

En la Seguridad Sanitaria Alimentaria hemos de tener muy presente la gestión de riesgos, logrando un equilibrio entre los diversos intereses de los actores en la cadena alimentaria.

Desde los agricultores a los fabricantes y comerciantes debe evaluarse la relación coste-beneficio en los procedimientos a seguir. Aunque no existe el riesgo cero, puede haber una tendencia a aproximarse, según el marco socioeconómico en que nos encontremos.

El consumidor, al otro extremo de la cadena, se encuentra con un riesgo percibido, es decir la sensación de ausencia o presencia de seguridad sanitaria alimentaria, y un riesgo real. En muchas ocasiones el primero es más difícil de eliminar que el segundo y no siempre van en paralelo. Ello depende en buena medida de la información facilitada.

Así pues, el análisis de riesgo en la seguridad alimentaria tiene dos enfoques diferentes y complementarios: la evaluación (ER) y la gestión (GR). El hecho de que se organicen y funcionen de forma separada es la mayor garantía para asegurar la independencia y objetividad de los procesos técnico-científicos.

No obstante es también conveniente que exista una interacción en los mismos, para que se logre un equilibrio y sus dimensiones tengan una incidencia en la toma de decisiones de los sectores públicos y privados.

Un método para abordar el tema es identificar en primer lugar los obstáculos existentes en la intercomunicación entre la ER y la GR y sus consecuencias en la toma de decisiones.

La segunda fase comprende los procedimientos a seguir para mejorar dicha interrelación ER-GR, tanto desde el punto de vista científico como de comunicación entre diversos actores.

3. Trazabilidad alimentaria: pros y contras

3.1. Puesta en práctica

La trazabilidad es un instrumento básico para asegurar la calidad alimentaria a lo largo de la cadena comercial y conseguir la confianza del consumidor final. Su puesta en práctica es cada vez más compleja debido al distanciamiento geográfico y temporal entre la producción y el consumo final. En una sociedad rural de elevado autoabastecimiento, el consumidor puede conocer

directamente al proveedor, sin embargo, con el fenómeno de la globalización los productos alimentarios se desplazan a veces miles de kilómetros. De ahí la necesidad de garantizar productos inocuos y de calidad debida a los consumidores.

La revolución tecnológica está poniendo en marcha una serie de métodos e instrumentos que hacen factible el rastreo de los alimentos con precisión aceptable.

Aunque estamos en los comienzos de una nueva era, es importante plantear la factibilidad de dichas innovaciones, tanto desde el punto de vista técnico como económico.

Las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) facilitan la transmisión de datos e informes generados en los diversos controles de calidad y las certificaciones realizadas en el proceso elaborador-comercial.

Además de las consideraciones genéricas expuestas, podemos preguntarnos porqué, qué y cómo hacer la trazabilidad. La publicación Genoma España apunta algunas respuestas en este campo.

En el *porqué* destaca varias motivaciones: normativa (asegurando la calidad mediante la legislación oportuna), evitar fraudes (controlando el producto a lo largo del circuito productivo-comercial), garantizar la sanidad alimentaria (evitando contaminaciones) y aspectos comerciales (diferenciándose frente a la competencia).

El *qué* se debe analizar y rastrear y se puede agrupar en diversas áreas: residuos alimentarios y contaminantes (agentes carcinógenos, residuos veterinarios, contaminantes medioambientales, micotoxinas, entre otros), patógenos (bacterias, virus, priones), OGM y cualquier producto de origen animal o vegetal deseado.

En cuanto al *cómo* podemos identificar diversos sistemas de trazabilidad:

— Códigos de barras.

— Tarjetas electrónicas.

— Etiquetas de Radiofrecuencia (*Radio Frequency Tag and Transparency* RFTT).

— Sistema de reconocimiento de voz (*Voice Recognition System* VRS).

— Marcadores químicos (incluyen sellos o tatuajes con ciertos compuestos químicos).

— Marcadores moleculares (*Biocoding*).

La puesta en práctica de la trazabilidad en el sistema alimentario (Genoma España, 2003, pp. 64-66) está condicionada en buena medida a la exigibilidad por parte de las normativas existentes.

Sin embargo, en opinión de diversos expertos, las normas sobre trazabilidad alimentaria son complejas, de difícil cumplimiento y control. Se requiere contrastar la realidad y tratar de ir conduciendo al sector agroalimentario por una vía realista, dentro de sus posibilidades.

De lo contrario, nos encontramos con normativas utópicas condenadas al olvido, y lo que es peor, a una actitud de impotencia y frustración para consumidores y empresarios deseosos de lograr un buen funcionamiento del mercado.

El mundo real nos muestra obstáculos provenientes de la capacidad técnica y disposición empresarial a adoptar procedimientos que supongan un encarecimiento del producto sin reportarles todavía un valor añadido.

Entre las dificultades técnicas podemos destacar la falta de organismos certificadores y materiales de referencia, lo que genera incertidumbre en el mercado y en la fiabilidad de los sistemas de trazabilidad, respectivamente.

Otro factor que puede impulsar la trazabilidad es la competencia. En los mercados de países desarrollados, las empresas tratan de ofrecer garantías y transferencias a sus clientes, controlando sus abastecimientos de materias primas. El sector de la industria transformadora y muy específicamente la gran distribución, imponen la trazabilidad en sus productos, preocupándose en el caso de carnes, frutas y hortalizas por los sistemas de producción, insumos y otros elementos. No obstante, queda todavía mucho camino por andar, ya que en nuestro país hay aún empresas que no disponen de certificación por lotes (Genoma España, pág. 65), y por otra parte, las empresas pioneras dedicadas a la trazabilidad no tienen hoy una demanda consistente a quienes ofrecer sus servicios.

En un futuro no muy lejano, será el propio mercado el que dinamice la adopción de la trazabilidad. Los consumidores con capacidad adquisitiva estarán dispuestos a exigir, con un sobreprecio, aquellos productos que les ofrezcan mayor confianza. Es por ello que aquellas empresas pio-

neras en su adopción, tendrán una ventaja competitiva, dada su experiencia y posibilidades de ofrecer estos servicios.

3.2. Aspectos positivos y negativos de la trazabilidad

La trazabilidad no es la panacea universal que resuelva todos los problemas del sistema agroalimentario. Sin embargo hay una serie de aspectos a tener en consideración:

a) Desde la óptica del funcionamiento, la trazabilidad permite un mejor seguimiento y control del producto, evitando fraudes al identificar sus características y procesos aplicados. La rapidez y disponibilidad de la información para cualquier usuario, mejora la transparencia de la gestión y permite organizar una base de datos que ayude a un mejor conocimiento de la cadena comercial.

b) En relación a las correspondencias entre los protagonistas de la trazabilidad hemos de ser conscientes de su responsabilidad y oportunidades en cada una de las etapas comerciales. Así, por ejemplo, los agricultores deben identificar sus prácticas de cultivo, tratamientos y agroquímicos empleados, pudiendo responder a través de las oportunas acreditaciones de Buenas Prácticas de Cultivo, Normas UNE de producción controlada y el correspondiente sistema de control. La industria elaboradora y la distribución, pueden aplicar los oportunos sistemas de control de calidad (ISO 9000, APPCC) etiquetado, mantenimiento de la cadena de frío, agilidad en el transporte y almacenamiento. Los consumidores son responsables de la correcta manipulación de los productos que adquieren y de su conservación. Es un instrumento que puede servir para incrementar el valor añadido al identificar los consumidores los principales atributos de los productos, y a través de los mecanismos de mercado, especialmente los precios, orientar a la producción sobre sus preferencias. La trazabilidad facilita también las acciones de la administración y de las propias empresas, al identificar las causas en momentos de alerta alimentaria, permitiendo retirar las partidas defectuosas y modificar los procesos de elaboración inadecuados.

c) La aplicación en la trazabilidad se enfrenta a una serie de obstáculos. En primer lugar el coste de la aplicación de determinados sistemas, tanto en equipamiento como en la formación de recursos humanos. Sabemos de las diversas oportunidades existentes en el mercado (Briz J, *et al.*, 2003), aprovechando las nuevas tecnologías, pero ello obliga a hacer una evaluación beneficio coste de su viabilidad. Se ha de evitar la manipulación de los sistemas de trazabilidad que producen confusiones deliberadas. Por ello deben realizarse campañas de formación y divulgación sobre los aspectos básicos de la trazabilidad, sus objetivos y métodos, sin ocultar la información existente bajo el pretexto de que no es útil o conveniente para los consumidores. La trazabilidad no debe en ningún caso servir de apoyo a barreras comerciales.

d) En el ámbito internacional y de forma específica en la UE, debe establecerse la normativa oportuna que facilite los flujos comerciales evitando el abismo que se está abriendo con las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y su empleo en diversos medios. También debe evitarse la proliferación y en todo caso la descoordinación entre las instituciones que participan en el seguimiento y control de la trazabilidad. Existe un evidente riesgo de difusión de regulaciones distintas que fragmenten aún más los mercados. También se necesita una integración de los servicios y actividades del sector público y privado para una mayor eficacia y transparencia en su gestión.

4. Trazabilidad de productos alimentarios: un análisis internacional

4.1. Antecedentes

La frecuencia de crisis alimentarias y su impacto mediático en el mundo occidental, ha obligado a líderes e instituciones públicas a buscar instrumentos para recuperar la confianza del consumidor.

Una de las vías para lograrlo ha sido la implantación de la trazabilidad. Consiste en el rastreo de los productos, analizando sus puntos fuertes y débiles. La trazabilidad implica «seguimiento e identificación de un producto alimentario desde su origen hasta su destino final, conociendo los componentes, sistemas productivos y comerciales, así

CUADRO 1
COMPARACION CUALITATIVA EN APLICACION DE TRAZABILIDAD

	Carnes	Lácteos	Hortofrutícolas	Cereales
Líder de tendencia	Reino Unido Países Bajos	Reino Unido Países Bajos	Australia Países Bajos	Reino Unido
Primer seguidor.....	Suecia, Australia, Alemania, España	Australia	Reino Unido Suecia, Estados Unidos	Suecia Alemania
Retardados	Estados Unidos	Suecia, Alemania, España, Estados Unidos	España, Alemania (Excepto para carne)	España, Estados Unidos

Fuente: Van der Vorst et al. (2003).

como intermediarios que han participado» (Briz, p. 27, 2003).

La trazabilidad puede ser ascendente (de consumidores a productores) o descendente (productores a consumidores). A continuación exponemos la situación y los problemas detectados en la trazabilidad de varias cadenas alimentarias (carne, lácteos, hortofrutícolas y cereales) en trabajo realizado (Van der Vorst *et al.*, 2003).

La problemática difiere según países y productos, aunque no obstante hay un denominador común que debe ser objeto de contrastación y análisis, tal como se refleja en dicho estudio.

Entre los objetivos planteados podemos mencionar la identificación de los problemas y aspectos favorables en las cadenas alimentarias de una serie de productos (carnes, láteos, cereales, frutas y hortalizas), ubicados en la UE (Holanda, Alemania, España, Suecia y Reino Unido), EEUU y Australia.

La segunda fase ha consistido en dar una serie de recomendaciones tanto al mundo empresarial como a la administración para mejorar la trazabilidad de los alimentos y con ello su seguridad.

En cuanto a la metodología podríamos decir que se trata de un análisis esencialmente cualitativo ya que la muestra obtenida es limitada (19 empresas cárnicas, 11 en lácteos, 11 hortofrutícolas y 8 en cereales y panadería). Hubo dificultades en obtener la colaboración empresarial por la falta de confianza. Se considera que la trazabilidad forma parte de su estrategia empresarial y sus posibles debilidades en seguridad alimentaria no pueden exponerse a terceros.

Entre las cuestiones que se plantearon a empresas líderes del sector en cada país figuraban: número de eslabones de la cadena y su posición relativa, tiempo que utilizaban en su caso para realizar la trazabilidad del producto, la unidad de base de trazabilidad y el grado de confianza que les merecía. El trabajo de campo se completó con un estudio de gabinete.

4.2. Análisis comparativo de la trazabilidad en cadenas alimentarias de diversos países

Los resultados que se muestran son de carácter cualitativo y se basan en encuestas realizadas en los países correspondientes, así como trabajo de gabinete. Se aprecian pequeñas diferencias debido a que las cadenas alimentarias están relativamente globalizadas. Como se muestra en el Cuadro 1, tanto el Reino Unido como Holanda aparecen como puntos de referencia en la fijación de tendencias de gestión y trazabilidad de alimentos. Australia y Alemania les siguen a continuación, siendo especialmente activos en el sector de carnes. En el caso australiano se debe a su fuerte posición exportadora mientras que en Alemania lo es por su elevado consumo interno.

El Reino Unido destaca especialmente por su actividad legislativa así como la existencia de instituciones que aplican diversos sistemas de trazabilidad. EEUU y Suecia ponen especial énfasis en la calidad del producto pero no en la trazabilidad. Ello puede deberse a que por una parte el consumidor no le da tanta importancia y los suecos no han tenido escándalos alimentarios significativos.

Otro aspecto a considerar es la influencia de la globalización en el sistema alimentario. Así, a pesar de las regulaciones administrativas muy diferentes, los industriales y comerciales tienen pautas de funcionamiento muy similares, impuestos por las relaciones contractuales. Así por ejemplo las cadenas de minoristas británicas tienen un elevado nivel de exigencia en calidad y trazabili-

CUADRO 2
USO HABITUAL DE TIC EN LA CADENA ALIMENTARIA

	Piensos compuestos	Industria elaboradora	Mayoristas	Minoristas	Organismos de control
Código de barras	+	+	++	++	+
Escáner	+	+	++	++	–
PRE	0	++	+	+	–
SGIL	0	++	–	–	+
SEP	–	++	–	–	–
SGA	–	+	++	++	–
GDA	–	0	0	0	++

Indicadores: – = Sin importancia. 0 = Poca importancia. + = En uso. ++ = Uso intensivo. PRE: Planificación Recursos Empresariales. SGIL: Sistema Gestión Información Laboratorio. SGA: Sistema Gestión Almacén. GDA: Gestión Datos Almacén..
Fuente: Van der Vorst et al. (2003) .

dad de los productos que adquieren a proveedores de diversos países (España, Alemania, Australia etcétera). Hay por consiguiente una homogeneización en las condiciones de los demandantes, tanto industriales como distribuidores.

Situación parecida nos encontramos en la aplicación de la Tecnología de Información y Comunicación (TIC) donde el mercado esta globalizado, y apenas existen diferencias entre los sistemas empleados (Cuadro 2).

Hay que hacer constar, no obstante, que las diferencias existentes entre las diferentes cadenas alimentarias son mayores que las correspondientes a los países, en los aspectos relativos a la trazabilidad y el empleo de los TIC. El sector que muestra una mayor aplicación de estos sistemas de trazabilidad es el cárnico debido a los problemas que ha presentado.

4.3. Exitos y problemas en la aplicación de la trazabilidad

El estudio identifica una serie de factores que condicionan la aplicabilidad de los sistemas de trazabilidad en las cadenas comerciales, aunque hasta el momento no hay incentivos económicos suficientes que estimulen su puesta en práctica.

De un lado, aunque se teoriza mucho sobre el tema, la mayoría de los consumidores no están dispuestos a pagar un sobreprecio por los productos que incorporar la trazabilidad. Tampoco están muy definidos los costes que suponen su desarrollo.

Otra dificultad surge de la falta de conocimiento de los principios básicos de la trazabilidad por parte de los actores económicos en la cadena alimentaria, ni por los propios funcionarios y legisladores involucrados en el tema. Hace falta una mayor difusión a través de publicaciones, jornadas y seminarios específicos.

El seguimiento adecuado de los flujos de productos exige en muchos casos costosas inversiones estructurales. Por ello no se ve una rentabilidad a corto plazo en el mercado y debe ser una visión empresarial a medio o largo plazo. La falta de organización y transparencia en la cadena dificulta los controles de calidad adecuados. Con frecuencia hay acciones aisladas en ciertos eslabones comerciales pero no existe una visión integral del productor al consumidor, que es la esencia de la trazabilidad (Cuadro 3).

Estrechamente relacionado con el punto anterior está la falta de una normalización global, cada actor económico sigue sus propias normas y aunque recoge información de su proceso, no hay fluidez en los intercambios verticales con los otros eslabones.

El problema que ya existe dentro de los propios países, se agrava en las relaciones internacionales. Aunque existen iniciativas para establecer una normalización global, hay serias dificultades derivadas de las peculiaridades de los sectores alimentarios (Cuadro 4).

No obstante, a pesar de lo expuesto anteriormente, hay acciones a desarrollar que pueden subsanar parte de las dificultades mencionadas. Hemos de considerar que hay un fenómeno de globalización progresivo, los consumidores cada vez están más formados y con capacidad adquisitiva lo que les permite ser exigentes en su alimentación, que por otra parte ocupa cada vez una menor proporción de su presupuesto. Entre las recomendaciones que pueden darse tenemos:

— Definir legalmente las funciones que se requieren en los sistemas de trazabilidad de los

CUADRO 3
CARACTERISTICAS DE LAS CADENAS ALIMENTARIAS

	Carne	Lácteos	Frutas y hortalizas	Cereales
Características	Cadena larga y compleja. Tendencia a integración y trazabilidad	Cadenas largas, integradas y controladas. Mezclas de leche dificultan trazabilidad.	Diversas estructuras. Tendencia a integración hasta detallista y marcas comerciales.	Productos complejos. Genéricos. Los OGM atraen la atención mas que la trazabilidad para la seguridad alimentaria.
Incentivos para aplicar la trazabilidad	Leyes, demandas de los consumidores y marcas.	Prevención. Foco en el aseguramiento de la calidad.	Leyes, demandas de los consumidores y mas marcas.	Leyes (OGM). Pocas iniciativas marquistas
Mejores prácticas	Integración cadena fabricante piensos al detallista.	Cooperación en la cadena del ganadero a industria.	Relaciones contractuales productores detallistas	Relaciones contractuales con certificaciones.
Actuación de la cadena	Cadena completa en 36 horas y animal individualizado.	Dentro de las 24 horas, pero gran cantidad de explotaciones.	En pocas horas. Agricultor específico.	En 24 horas a agricultor.
Uso de TIC	Crotales en las orejas. Códigos de barras. Identificación DNA. Base de datos centralizadas. EDI. Intranet.	No sistemas de cadena. Uso de código de barras. RFID. EDI. Internet.	Poco uso TIC. Funcionamiento de silos. Software específico. Código barras. RFID.	Poco uso de TIC. Mucho uso de software específico. Código barras.
Iniciativas de trazabilidad	Muchas en muchos países.	Pocas, centradas en prevención.	Muchas en muchos países centradas en codificación.	La mayoría centradas en separación de lotes (OGM).
Conclusión	Impulsar cooperación internacional y marcas conocidas	No se aplica mucho la trazabilidad.	Mayor diferenciación de productos.	Evolución desde los productos genéricos a específicos.

Fuente: Van der Vorst et al. (2003)

CUADRO 4
DIFICULTADES DE LA TRAZABILIDAD EN CUATRO CADENAS ALIMENTARIAS

Carne	— Identificación en registro de lotes y manipulación — Insuficiente normalización y registro de datos — Insuficiente integración de sistemas — Costes elevados sin incentivo suficiente — Falta una clara asignación de responsabilidad institucional. — Se tiende a la certificación no a la trazabilidad
Lácteos	— Insuficiente registro de lotes y manipulación en la primera parte de la cadena
Frutas y hortalizas	— Se pierde trazabilidad en los detallistas — La unidad de trazabilidad depende del empaquetado que es insuficiente en mercados y almacenes.
Cereales	— Compra de grano en el mercado mundial — Insuficientes sistemas de aseguramiento de la calidad y la seguridad alimentaria para los aditivos — La trazabilidad se organiza por segmentos de la cadena. Los puntos débiles son el comienzo y el final de la cadena. — Los sistemas de información en las empresas no están integrados. — Necesidad de trazabilidad para ajustar las posibilidades de producción y almacenamiento.

Fuente: Van der Vorst et al. (2003).

sistemas alimentarios, especificando claramente los requisitos mínimos.

— Identificar y registrar el flujo de informaciones a lo largo de la cadena, con el mismo nivel de detalle (unidad de trazabilidad)

— Hacer una descripción pormenorizada del conjunto de riesgos de sanidad alimentaria y centrarse en los más problemáticos.

— Exponer y divulgar con detalle el valor añadido que supone la aplicación de la trazabilidad en cada estamento de la cadena (optimización de la logística, identificar los procesos defectuosos, retirada de productos en situaciones de alarma alimentaria).

— Reducir en lo posible el número de proveedores y clientes, lo que aumenta la transparencia y gestión de las operaciones.

— Involucrar a todos los participantes en el flujo del producto. El diseño del sistema de trazabilidad supone asignar funciones y responsabilidades a cada uno de los componentes con la flexibilidad de adaptarse a los cambios del mercado.

4.4. Consideraciones finales

En base a la exposición anterior hacemos algunas reflexiones centradas en los siguientes apartados:

— Existe una falta de transparencia y colabo-

ración entre los diversos actores que se identifican en dos grupos diferenciados: cadenas integradas (carnes y lácteos) donde los agentes económicos mantienen relaciones relativamente duraderas y cadenas temporales (hortofrutícolas y cereales) donde las relaciones son aisladas y esporádicas. Tanto en una como en otra se aprecia una falta de transparencia y las empresas apenas comparten información. El tema es muy importante dada la variación cuantitativa y cualitativa de los flujos necesarios para abastecer el mercado.

— Grandes diferencias en el funcionamiento de la trazabilidad ya que disminuye su eficiencia al depender del eslabón mas débil. En el mejor de los casos la relación se limita a la identificación del producto recibido o entregado sin pasar a otras fases.

— La legislación es un incentivo para la trazabilidad. Se observa el importante papel que juegan las medidas legislativas en esta área. Así países como Australia orientados a la exportación disponen de unas normas muy exigentes. La nueva regulación de la UE reducirá el anonimato de los empresarios y a partir de 2005 debe disponerse de una información completa del productor al consumidor. No obstante queda mucho por hacer. Las normativas existentes tienen un enfoque muy parcial, en lugar de contemplar toda la cadena. Aspectos como la definición de la unidad de trazabilidad y nivel de confianza deben ser incorporados para evitar desorientación.

— Aplicación de buenas prácticas en las cadenas coordinadas. Algunas empresas ubicadas en diferentes países han optado por autoexigirse unas reglas de calidad y trazabilidad superiores a las contempladas en la legislación vigente. Es una muestra de creación de valor añadido al producto, al diferenciarse de la competencia, con una mayor confianza del consumidor.

— Prevenir mejor que curar. Para evitar problemas en la seguridad alimentaria las empresas aplican instrumentos de control tales como APPCC, certificaciones ISO o prácticas de buena fabricación. Pensemos, en todo caso, que el consumidor exige la trazabilidad de forma mas frecuente en los sectores mas problemáticos.

Bibliografía

1. AECOC. *Manual de Gestión Coordinada de Crisis Alimentaria entre Industria y Distribución.*, www.aecoc.es).
2. BRIZ J. et al. (2003) *Internet, trazabilidad y seguridad alimentaria.* Mundiprensa. Madrid.
3. GENOMA ESPAÑA. (2003). *Tecnologías Moleculares de Trazabilidad Alimentaria* (pp. 9-10)
4. HART, A. (2003) *European Workshop on the interface between risk assessment and risk management.* Netherland. September.
5. VAN DER VORST et al. (2003) *Tracking and tracing of food product: an International benchmark study in food supply chain.* Dutch Ministry of Agriculture. Reference Vrt Mwn 2003010.

AVISO PUBLICO

SUB. GRAL. COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS

SOLICITUD DE DEVOLUCION DE FIANZAS

PLAZOS PARA PRESENTACION DE PRUEBAS

Aplicación a los Certificados concedidos desde el día 1 de octubre de 2000, salvo que exista reglamento específico que lo modifique

Plátanos	TREINTA DIAS siguientes a la expiración del período de validez del Certificado.	Rgto. CE n.° 896/01
Productos Agrícolas Transformados (PAT)	NUEVE MESES siguientes a la expiración del período de validez del Certificado.	Rgto. CE n.° 1520/00
Productos agrícolas: Materias grasas, plantas vivas, productos floricultura, leche y productos lácteos, carne vacuno, semillas, frutas y hortalizas, carne porcino, huevos, carne de ave, arroz, azúcar, sector vitivinícola, cereales, etc.	DOS MESES siguientes a la expiración del período de validez del Certificado.	Rgto. CE n.° 1291/00

— En todos los productos el *PLAZO MAXIMO* para solicitar la resolución de los expedientes es de *VEINTICUATRO MESES* desde el día siguiente a la expiración del Certificado. Transcurrido este plazo no se efectuará la devolución del importe de la Fianza, aun en el caso de que se presente la correspondiente prueba de realización de las operaciones.

MINISTERIO DE ECONOMIA

Secretaría General de Comercio Exterior

SUB. GRAL. COMEX. PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS. SERVICIO DE FIANZAS

Solicitudes de devolución de fianzas constituidas (Importación y Exportación)

La Orden de 26 de febrero de 1986 («*BOE,* 7 de marzo»), modificada por la Orden de 27 de julio de 1995, establece que la devolución de las fianzas se realizará por la Secretaría General de Comercio Exterior a solicitud del interesado.

Las solicitudes de devolución de las fianzas constituidas ante los Servicios Centrales, deberán dirigirse a la Secretaría General de Comercio Exterior (Servicio de Fianzas, Paseo de la Castellana, 162, planta cuarta, 28071 Madrid).

Las solicitudes de devolución de las fianzas, constituidas ante las Direcciones Regionales y Territoriales de Comercio y CATICES, deberán presentarse en la misma Dirección o CATICE que concedió los correspondientes certificados.

El no solicitar, los interesados, la resolución de los expedientes de devolución de las fianzas con la aportación de las pruebas, en los plazos establecidos en la legislación nacional y comunitaria en vigor, para los diversos productos agrícolas, dará lugar al oportuno Acuerdo Declarativo de Incumplimiento.

Con el fin de agilizar la resolución de los expedientes de devolución de las fianzas constituidas a disposición de la Secretaría General de Comercio Exterior, es recomendable se adjunte a las solicitudes la fotocopia del correspondiente «Resguardo de depósito o Garantía en Efectivo», o «Resguardo de Garantía Otorgada mediante Aval o Seguro de Caución».

SERVICIO DE FIANZAS

Acuerdo declarativo de incumplimiento (Fianza constituida en las operaciones de Importación y Exportación)

Ingreso de las liquidaciones

Las cantidades a ingresar en el Tesoro Público-Recursos Eventuales, como consecuencia de los expedientes de Acuerdo Declarativo de Incumplimiento de *Resguardos de Garantías Otorgadas por Terceros,* pueden hacerse efectivas por la EMPRESA TITULAR DE LOS CERTIFICADOS.

— En MADRID:
MINISTERIO DE ECONOMIA
DIREC. GRAL. DEL TESORO Y POLITICA FINANCIERA
Paseo del Prado, 4
28071 MADRID

— En PROVINCIAS:
INTERVENCION DE HACIENDA de la localidad en que resida la Entidad Delegada que constituyó la *Garantía Otorgada por Terceros (Aval o Certificado de Seguro de Caución).*

Realizado el ingreso y expedida la CARTA DE PAGO, esta CARTA DE PAGO *original* deberá remitirse a:
MINISTERIO DE ECONOMIA
SERVICIO DE FIANZAS
P.° Castellana, 162, Pl. 4.ª
28071 MADRID

MINISTERIO DE ECONOMIA

Secretaría General de Comercio Exterior

SUB. GRAL. COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS
SERVICIO DE FIANZAS

Paseo de la Castellana, 162, cuarta planta, 28071 Madrid
Teléfonos: (91) 349 38 67 y 349 39 13