

**LA TRAZABILIDAD COMO ESTANDAR DE PRODUCCION.**

**ALBERTO BERGA MONGE**

**Sección de Alimentación.**

**Asociación Española para la Calidad (AEC)**

La trazabilidad ha sido definida por ISO 9000:2000 como la capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquellos que está bajo consideración. Como indica la norma citada la trazabilidad puede encontrarse relacionada con el origen de los materiales y las partes, el procesamiento y la distribución y localización del producto después de su entrega.

Independientemente de las definiciones que podemos encontrar en la bibliografía, la Asociación Española de Codificación Comercial (AECOC) la ha definido como los 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.

El Reglamento 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo lo define como la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinada a ser incorporada en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo

Se parte del principio según el cual la trazabilidad ha sido desalojada del campo de aplicación privilegiado en el que se encontraba en el sector alimentario como era la diferenciación de productos en la perspectiva de un nicho para un pequeño número de productores., para insertarse en un nuevo campo. La estandarización al servicio de la seguridad alimentaria y utilizada por el conjunto de los productores. Para comprender las implicaciones de esta mutación de la trazabilidad en estándar, existen dos vías posibles. La primera consiste en considerar que la trazabilidad mínima obligatoria forma un estándar de calidad que iría ligada al producto trazado. En el segundo caso, se trata de considerar, de una forma general, la trazabilidad como un estándar de producción. Adoptar la primera vía supone la idea de que la trazabilidad califica la calidad del producto y supone el interrogarnos sobre el impacto que la introducción reglamentaria de una trazabilidad mínima asegura la diferenciación de productos.

La vía de la trazabilidad como estándar de producción es interesante desde varios puntos de vista. Incita, en el marco de las interprofesionales sectoriales, a considerar el concepto de forma coordinada entre los concurrentes, permitiendo contribuir a la seguridad alimentaria.

Así pues el objetivo empresarial es el control total de los procesos desde el origen de las materias primas (trazabilidad del proveedor, absorbida o aguas arriba), el producto suministrado al consumidor (trazabilidad suministrada o aguas abajo) así como la trazabilidad incorporada en el proceso en la propia organización. Trazabilidades a las que posteriormente nos referiremos.

La trazabilidad total identifica las distintas etapas del proceso y puesta en el mercado de un producto que ha de permitir observar el origen de una disfunción (interna o externa) bien sea esta una insatisfacción del cliente o una crisis alimentaria, definiendo un proceso en la cadena alimentaria.

De esta forma la trazabilidad se convierte en una herramienta de prevención, de comunicación, de anticipación y un útil para la gestión logística asociando flujos de información a flujos físicos de las mercancías

Podemos considerar un conjunto de condiciones necesarias para aplicar un proyecto de trazabilidad:

1. Identificación de los productos, durante el ciclo de transformación de las materias primas a la comercialización, lo que implica:
  - Asegurar un buen conocimiento del origen, la fabricación y la calidad de las materias primas y materiales de envase y embalaje.
  - Controlar las etapas y los medios de producción, así como los controles de conformidad.
  - Asegurar la conservación, transporte y distribución del producto final.
2. La recogida de datos (¿cómo? ¿por qué medio?) y la gestión de los datos (almacenamiento y explotación de los mismos). Puede trazarse los números de lote de fabricación, lotes internos, de control o unidades de expedición.
3. La gestión de la interacción y de uniones que necesita:
  - Disponer de medio fiables y rápidos que permitan una gestión de relaciones entre los lotes y las sucesivas unidades de expedición.

## Jornada sobre “La Certificación en el sector alimentario: un valor añadido”

13 de abril de 2004

- Para remontarse hasta la fuente en caso de reclamación del consumidor a fin de detectar las causas de no conformidad.
  - Para descender hasta los productos comercializados a partir de una materia prima comprometida.
  - Asociar los medios existentes en la empresa tal como la certificación, acreditación, buenas prácticas de fabricación, APPCC, procedimientos de higiene y seguridad
4. La gestión de la calidad de la cadena de aprovisionamientos para asegurar la fluidez de información y comunicación entre los implicados.

Como no podía ser de otra manera la elección del nivel de trazabilidad es un equilibrio entre un problema económico y un problema de riesgo alrededor de la gestión de la información. En el cuadro adjunto se observan los beneficios de la trazabilidad para los distintos actores de la misma.

### BENEFICIOS DE LA TRAZABILIDAD

CONSUMIDORES	EMPRESA	ADMINISTRACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad alimentaria por medio del historial del producto.</li> <li>- Evitar riesgos de alergias, intolerancias alimentarias o estilos de vida por conocimiento de productos o ingredientes específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección de la salud por eliminación de determinados productos.</li> <li>- Prevenir el fraude cuando el análisis no se puede efectuar para la autenticación.</li> <li>- Control de la salud en caso de emergencia.</li> <li>- Control de quejas y reclamaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplir la legislación.</li> <li>- Retirada eficaz de productos en alerta sanitaria.</li> <li>- Diagnosticar problemas de producción.</li> <li>- Mantener la confianza del mercado y los consumidores.</li> </ul>

### La trazabilidad absorbida.

Se inscribe en la política de gestión de la calidad vis-a-vis con los proveedores de materia primas y materiales de envase y embalaje de uso alimentario. Los principales aspectos de la trazabilidad absorbida son:

- Aseguramiento de un aprovisionamiento de productos de calidad conforme a las especificaciones establecidas ( por ejemplo productos no OGM, de un origen geográfico, tipo de alimentación del ganado, tratamientos fitosanitarios).

- Posibilidad de disponer de forma inmediata de la información de los proveedores sobre el origen de los productos en caso de crisis.
- Anticipación para limitar los riesgos en caso de crisis por materias primas o de envases y embalajes a los productos.
- Conocimiento de los sectores y análisis de peligros en seguridad alimentaria.
- Disponibilidad de procesos y herramientas comunes de gestión de proveedores.

La implantación de la trazabilidad absorbida requiere las fases:

- Evaluación y jerarquización de riesgos en seguridad alimentaria de materias primas y envases y embalajes.
- Definición de especificaciones y controles de recepción.
- Identificación y análisis de sectores proveedores.
- Estado de la relación, por grandes familias de materias primas y envases y embalajes, por proveedores.
- Definición del proceso de evaluación de proveedores.
- Establecimiento de un sistema de auditoría de la trazabilidad absorbida.

### **Trazabilidad incorporada.**

La trazabilidad interna o incorporada comienza con la recepción de las materias primas y finaliza tras la expedición de productos acabados pasando por las distintas etapas del proceso. Los aspectos a considerar en la trazabilidad incorporada son:

- Mejora del control de riesgos en seguridad alimentaria así como el control de la calidad del producto acabado.
- Anticipación para localizar información en caso de crisis.
- Mejora del proceso de producción con la toma de muestras y acciones correctivas.
- Optimización de las herramientas de producción por planificación del mantenimiento.
- Disminución de productos inmovilizados.
- Mejora de la trazabilidad papel pasando a la trazabilidad informática.

La implantación de la trazabilidad incorporada requiere de las fases:

- Identificación y jerarquización de riesgos en seguridad alimentaria en el proceso de fabricación.
- Definición de exigencias internas de documentos de trazabilidad (etiquetado de entregas de materias primas y envases y embalajes, registro de preparaciones intermedias, reciclado de desechos).
- Establecimiento del estado de uniones para el envío.
- Auditoría del sistema de trazabilidad incorporada.

#### **Trazabilidad suministrada.**

La trazabilidad suministrada requiere el análisis de una serie de aspectos como:

- Posibilidad de localizar los productos distribuidos.
- Disponer de un sistema fiable de identificación y localización de productos acabados.
- Aumento de la eficacia de gestión de stocks.
- Establecimiento de una interacción fiable y homogénea entre centrales de compra, comercio y consumidores o entre los diferentes flujos en el interior de la empresa con:
  - Sistema de codificación de unidades de consumo.
  - Etiquetado de unidades logísticas (palets) (Códigos EAN 128).
  - No reetiquetado de palets.

La implantación de una trazabilidad suministrada requiere de las fases:

- Definición de exigencias de trazabilidad con un pliego de condiciones específico.
- Harmonización de etiquetado de palets teniendo en cuenta exigencias internas y de la distribución.
- Adaptar los sistemas de información para el conjunto de actores de la cadena.
- Definición de criterios de búsqueda en caso de productos a retirar.
- Auditoría de la trazabilidad suministrada.

### **Situación de la trazabilidad alimentaria.**

En el año 2002 se ha realizado un estudio de benchmarking iniciado por las autoridades holandesas a fin de conocer las prácticas y herramientas de tecnologías de la información para apoyar la trazabilidad. En dicho estudio participaron siete países entre ellos España. A continuación se exponen los principales resultados del estudio así como los cuellos de botella detectados en base al trabajo de Van der Vorst et al (2002). Los resultados generales derivados del proyecto fueron:

1. Hay un gran número de sistemas referidos a la trazabilidad alimentaria. En muchos casos las empresas se centran en sí mismas en vez de en la cadena de suministros completa. La mayoría de las empresas han establecido una trazabilidad interna.

2. Hay un número de empresas que tienen una trazabilidad plena, se trata de aquellas organizaciones que tienen una integración (fabricas de piensos-ganaderías-industrias cárnicas-distribución) que han adaptado el uso de estándares y sistemas específicos.

3. La legislación es un incentivo importante para el cumplimiento de la demanda de trazabilidad.

4. La mayoría de las empresas se centran en la prevención en vez de en la trazabilidad.

5. Hay un uso escaso de las tecnologías de la información diseñadas específicamente para la trazabilidad

El proyecto identifico las siguientes dificultades:

1. Hay una carencia de estándares de identificación, registro y comunicación en la cadena alimentaria. Hay muchos estándares pero muy pocos sistemas de cadena.

2. Una solución propuesta en diversos sectores referente a la transparencia de la cadena de suministros es una base de datos central con datos del producto y del proceso en los diversos acoplamientos de la cadena.

3. Para muchas empresas no esta claro cuáles serían las ventajas exactas de la trazabilidad plena en la cadena de suministros. Tampoco están claras las inversiones que han de efectuarse.

4. Son mayores las diferencias entre las cadenas que entre los países como se observa en el cuadro

**CARACTERÍSTICAS DE LAS CADENAS DE ABASTECIMIENTO DESDE LA OPTICA DE  
 LA TRAZABILIDAD**

	<b>CARNE</b>	<b>LACTEA</b>	<b>HORTOFRU TICOLA</b>	<b>CEREALICOL A</b>
<b>CARACTERISTI CAS</b>	Cadena larga y compleja. Desarrollo de la integración. Mucha atención a la trazabilidad	Cadena larga, en general integrada. La mezcla de leches para la trazabilidad complicada.	Estructuras muy diversas. Desarrollo hacia la integración con detallistas y hacia marcas.	La integración se inicia con el transformador. Complejas corrientes de productos. El tema de los OGM acapará más atención que la trazabilidad.
<b>TIC DE INFORMACION</b>	Etiquetas de oreja, Códigos de Barra (EAN), Identificación ADN	Códigos de barras (EAN)	Código d barras (EAN) y RFID.	Código de barras en conjunto.
<b>TIC DE COMUNICACIÓN</b>	EDI, teléfono, fax, Internet	Teléfono, fax, e-mail,	Teléfono, fax, e-mail, EDI.	Teléfono, fax, Internet, e-mail, EDI
<b>INICIATIVAS PARA LA TRAZABILIDAD</b>	Muchas.	Pocas.	Muchas	Muchas

El grado de cubrimiento de la trazabilidad en la cadena de producción, en el caso de España a título de ejemplo, en una estimación efectuada mediante consulta a las organizaciones representativas de los sectores alimentarios, a responsables de calidad de algunas empresas y técnicos de la Administración puede establecerse como se indica en el cuadro adjunto

<b>PRODUCTO</b>	<b>DE</b>	<b>A</b>	<b>PRODUCCION CUBIERTA POR LA TRAZABILIDAD(%)</b>
Carne de vacuno	Industria Productor	Distribuidor-Pv	90
		Industria	70
Carne de porcino	Industria Productor	Distribuidor-Pv	90
		Industria	80
Carne de aves	Industria Productor	Distribuidor-Pv	95
		Industria	100
Carne de ovino	Industria Productor	Distribuidor-Pv	60
		Industria	50
Leche de vaca	Industria	Distribuidor-Pv	80

## Jornada sobre “La Certificación en el sector alimentario: un valor añadido”

13 de abril de 2004

	Productor	Industria	65
Leche de oveja	Industria	Distribuidor-Pv	40
	Productor	Industria	50
Quesos	Industria	Distribuidor-Pv	60
	Productor	Industria	
Cereales	Industria	Distribuidor-Pv	50
	Productor	Industria	30
Fruta cítricos	Industria	Distribuidor-Pv	70
	Productor	Industria	40
Fruta no cítricos	Industria	Distribuidor-Pv	70
	Productor	Industria	35
Vino	Industria	Distribuidor-Pv	90
	Productor	Industria	70
Aceite	Industria	Distribuidor-Pv	90
	Productor	Industria	70
Azúcar	Industria	Distribuidor-Pv	100
	Productor	Industria	80
Productos vegetales para transformación industrial (industria conservera)	Industria	Distribuidor-Pv	90
	Productor	Industria	60
Cereales para piensos	Productor	Industria	60

Pv: punto de venta.

La trazabilidad se asegura por soporte informático en un 30-35% de las organizaciones, siendo el papel la forma más frecuente. Hay que indicar que existen en España empresas del sector informático y de las tecnologías de la información que comercializan herramientas específicas para el sector alimentario, especialmente para el sector cárnico.

Los códigos de barras EAN e Intercambio Electrónico de Datos (EDI) es la oferta de la Organización EAN Internacional, representada en España por AECOC (Asociación Española de Codificación Comercial) han permitido desarrollar sistema de trazabilidad. AECOC ha desarrollado documentos para la aplicación de estos sistemas al etiquetado de carne de vacuno de acuerdo al Reglamento 1760/2000 y para la trazabilidad en el sector hortofrutícola, mediante el desarrollo del estándar EAN 13, 14 y 128 y el estándar EAN-UCC para EDI. En esta línea se está trabajando para los sectores ovino y porcino



El sistema se basa, en el caso de frutas y hortalizas, en un registro de información a tres niveles.

- La información que se añade en una etiqueta de código de barras directamente sobre la mercancía y que viaja físicamente con ella. Parte de esta información irá en código de barras, para permitir su lectura automática por un lector de código de barras y por otra parte irá en caracteres humanamente legibles para poder hacer un control visual si fuese necesario.
- La información que se transmite vía electrónica entre un agente de la cadena de suministros y el siguiente.
- La información que debe ser almacenada en las bases de datos de cada actor de la cadena de suministros para ser rescatada en caso de necesidad.

El procedimiento permite trazar desde la parcela hasta la unidad de venta (en el caso de productos envasados), o hasta la caja en el caso de referencias a granel, pasando por los procesos intermedios de la cadena.

En el caso del etiquetado del vacuno de carne mediante el código de barras EAN-UCC 128 se puede capturar y registrar toda la información necesaria de forma automática y transmitirla en toda la cadena.

El etiquetaje de radiofrecuencia (RFID) se está desarrollando a gran velocidad, empresas como TESCO, Wal.Mart, Carrefour y el Corte Inglés empiezan a colaborar con proveedores para su implantación. La inversión en esta tecnología, de aquí al 2007, superará los 2.5000 millones de euros