

1. Introducción

En los últimos años, la confianza de los consumidores en la seguridad de los productos alimenticios se ha visto en ocasiones alterada por el efecto acumulativo de las crisis alimentarias (crisis de las “vacas locas”, aparición de dioxinas en los pollos, etc.). Para hacer frente a este problema, la Unión Europea está aplicando una estrategia global, a fin de que los ciudadanos vuelvan a confiar en la seguridad de los alimentos que consumen.

Los principios generales de la seguridad de alimentos y piensos fueron reunidos por primera vez a comienzos de 2002, concretamente en el Reglamento que constituye **la legislación alimentaria general**. El hecho de que se incluyeran los piensos en su ámbito de aplicación revestía una especial importancia, pues la contaminación de los piensos había estado en el origen de las principales alarmas alimentarias de los últimos años. Esta legislación carga claramente sobre las empresas alimentarias y empresas de piensos la responsabilidad respecto de la seguridad alimentaria. **A partir del 1 de enero de 2005, deberán garantizar la trazabilidad de todos los productos alimenticios, piensos e ingredientes de piensos a lo largo de toda la cadena alimentaria.**

La legislación alimentaria general se complementa con actos legislativos específicos sobre numerosas cuestiones relacionadas con **la seguridad alimentaria**, como son el uso de plaguicidas, los complementos alimenticios, los colorantes, los antibióticos y las hormonas en la producción de alimentos, así como con normas relativas a la higiene y procedimientos estrictos relativos a la liberación, la comercialización, el etiquetado y la **trazabilidad** de cultivos y productos alimenticios que contienen organismos modificados genéticamente (OMG).

Con el fin de hacer más eficaz la identificación de los riesgos, **la legislación alimentaria general** hizo más rigurosas las normas que regían el sistema de alerta rápida, cuya función es impedir que se pongan a la venta en la UE alimentos peligrosos.

La acción emprendida dependerá del tipo de riesgo. Quizás sea suficiente con detener un determinado lote, o puede que sea necesario detener todas las partidas de un determinado producto procedentes de una explotación agrícola, una fábrica o un puerto de entrada. También es posible recuperar los productos que ya se encuentran en los almacenes y los comercios. A veces se someten a ensayo durante varios meses todas las partidas procedentes de una misma fuente.

Se trata de volver a ganar la confianza del consumidor en la alimentación demostrando una total transparencia en la cadena alimenticia y que es posible identificar los problemas potenciales, antes de que lleguen al dominio público y tomar las medidas de rehabilitación necesarias. La base buscada y exigida para el control alimentario está fundamentada en la implantación de sistemas de trazabilidad. La trazabilidad nos permitirá un mejor entendimiento de la cadena alimenticia, sin embargo la trazabilidad es básicamente logística, por lo que es

necesario, además, implantar sistemas de calidad para mejorar los estándares y herramientas de supervisión y control como parte de un proceso continuo.

2. Trazabilidad – Conceptos Generales

La **trazabilidad** es un término que no existe en el diccionario, a pesar de que su uso se ha generalizado en los últimos años.

La rastreabilidad o trazabilidad (del inglés traceability) representa el rastreo de un producto desde un punto cualquiera de la cadena de suministro hasta el origen u orígenes, incluyendo todos los pasos intermedios.

La **trazabilidad** se lleva realizando hace muchos años en los procesos de producción de empresas del sector industrial con el seguimiento de procesos y la recogida automatizada de datos para el aseguramiento de los sistemas de calidad y la detección de errores a lo largo de la cadena de producción. Algunos sectores industriales, como el del automóvil o el farmacéutico han reconocido, hace tiempo, la necesidad de conseguir la trazabilidad de los productos para poder contestar a una reclamación con prontitud, acotar un problema en su justa dimensión y poder reaccionar rápidamente para paliar cualquier situación derivada de una no conformidad.

Para los procesos logísticos y de producción es habitual el uso del famoso sistema de seguimiento **Track&Trace** (Seguimiento y Rastreo) que permiten un seguimiento del material a lo largo de su itinerario o cadena de suministro y poder saber dónde se encuentra en cada momento y sus posibles incidencias.

La **trazabilidad** tiene una serie de objetivos que podemos resumir en los siguientes:

- Control de Calidad
- Detección de errores en el proceso
- Optimización de procesos
- Control de partidas de materia prima
- Cronología del producto final
- Consecución de la ISO 9000 de identificación de productos y trazabilidad

Es necesario contar con procedimientos para identificar de manera única todos los lotes del producto fabricado y todos los lotes de las materias primas o partes empleados en la fabricación.

La **trazabilidad** nos permite la posibilidad de que, frente a una no conformidad en un lote de producto sea posible rastrear la causa identificando el lote de materia prima o partes utilizadas en la fabricación que podría haber originado el problema.

Hablamos de **Traza de Producto** cuando podemos remontarnos a lo largo de toda la cadena hasta su origen y así poder conocer cualquier incidencia que haya podido ocurrir. Hablamos de **Trazabilidad de Proceso** cuando nos referimos al control y optimización de los procesos industriales (recepción, producción, almacenamiento, distribución, etc.).

3. Trazabilidad - Definiciones

La definición de **trazabilidad** según **ISO** es: “Capacidad de rastrear la historia, uso o ubicación de una entidad por medio de registros”.

Según **norma ISO 9001:2000**:

“7.5.3 Identificación y trazabilidad. Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.

La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición.

Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar y registrar la identificación única del producto.”

La **trazabilidad** según **EAN** es “Un método verificable para la identificación de todos los participantes en la producción y distribución de los productos y además, de todos los tipos de embalaje (transporte y almacenamiento) durante la cadena de abastecimiento. En este método se debe de aplicar números de identificación (garantía de un registro exacto y de una conexión entre ellos)”.

El comité de seguridad alimentaria de **AECOC** define la **trazabilidad** como: “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”.

4. Sistema de Trazabilidad

Un proyecto de implantación de un sistema de trazabilidad es muy complejo e implica el conocimiento de todos los procesos internos y una búsqueda de posibles opciones de mejora como consecuencia de las nuevas ventajas que aparecen al introducir una metodología de trazabilidad. Del análisis de los procesos, a través de una adecuada metodología de toma de requerimientos, se puede definir el proyecto de actuación que incluirá: ajustes operativos de alguno de los procesos, dispositivos de campo que permitan la captura de datos y análisis y programación de necesidades de integración de la trazabilidad.

En un proceso de **trazabilidad** está involucrada toda la cadena de suministro (aprovisionamiento, producción y comercialización) y suele implicar cambios organizativos en las empresas y la adquisición de equipos específicos de control y etiquetaje. En un sistema de **trazabilidad** es muy importante seleccionar el método de marcado/identificación y acondicionar las instalaciones para garantizar el trazado integral del producto. Por otro lado es imprescindible disponer de un sistema informatizado para mantener toda la información de un sistema de **trazabilidad** ya que por métodos puramente manuales sería totalmente imposible dar respuesta en tiempo a las peticiones de un sistema de **trazabilidad**.

La **trazabilidad** puede ser:

- **trazabilidad descendente** o aguas abajo (saber de forma precisa dónde están los lotes de productos a lo largo de la cadena de suministro), consiste en un **rastreo (tracing)** de identificar el origen de una unidad en particular y/o lotes de productos ubicados dentro de la cadena de suministro.
- **trazabilidad ascendente** o aguas arriba (saber seguir exactamente desde el origen de la mercancía los procesos por los que ha pasado antes de llegar al punto final), consiste en un **seguimiento (tracking)** de seguir el curso de una unidad dentro de la cadena de suministro.

Para abordar la **trazabilidad** de un producto, cada agente de la cadena de suministro deberá:

- **Registrar la información de trazabilidad**, entendiendo como información de **trazabilidad**, por ejemplo, los lotes y/o fechas asociados a cada producto. Cada agente involucrado en la cadena de suministro debe estar preparado para poder generar, gestionar y registrar la información de **trazabilidad** necesaria en cada momento.
- **Identificar correctamente las mercancías y características asociadas:**
 - o Código no ambiguo en unidades de consumo y agrupaciones
 - o Lote y fechas (caducidad o consumo preferente) en unidades de consumo y agrupaciones
- **Transmitir al siguiente eslabón la información de trazabilidad necesaria.**

La **trazabilidad** pretende conocer el seguimiento de un producto a lo largo de toda la cadena de suministro para poder detectar las anomalías o las faltas de calidad que se hayan producido.

La trazabilidad va asociada a un número de lote o de partida, a partir del cual se puede conocer el histórico de un producto. El número de lote es el identificador común de un producto a lo largo de toda la cadena logística (aprovisionamiento / producción / comercialización).

5. Trazabilidad y EAN.UCC128

El uso de la codificación EAN.UCC proporciona la ventaja de la estandarización y por lo tanto todos los usuarios del sistema EAN.UCC se basan en las mismas normas de codificación.

El uso del código de barras **EAN.UCC128** para entornos no detallistas y que permite conectar el flujo físico de las mercancías con el flujo de información, además de servir para la identificación los productos y sus agrupaciones, de unidades logísticas de rastreo y localización (principalmente pallets) permite representar información logística adicional como el número de lote, fechas de caducidad y consumo preferente, número de serie, dimensiones, etc.

Una empresa que tenga implantado el **EAN.UCC128** para su gestión logística es recomendable aproveche en sus procesos el abanico de ventajas y posibilidades, entre ellas la trazabilidad.

En definitiva, un sistema de trazabilidad va asociado a número de lote y no es imprescindible la codificación EAN.UCC para su implantación. Pero, por otro lado, en ciertos sectores de la distribución se está implantando la codificación **EAN.UCC128**

para la gestión logística, en dichos casos es recomendable aprovechar dicha implantación para incluir la trazabilidad con los números de lote.

6. Trazabilidad con ERP Microsa

En nuestra solución integral de gestión **ERP Microsa** tenemos totalmente implementada la **trazabilidad** asociada, tal como debe de ser, a un número de lote o de partida en cada uno de los artículos.

En los artículos que tengan marcado el 'Control de lotes' podremos consultar:

- Número de Lote
- Descripción del Lote
- Fecha de Fabricación
- Fecha de Caducidad
- Fecha Consumo Preferente
- Stock

La Gestión de Lotes en nuestro **ERP Microsa** está implementada en:

- Albaranes de Compra
- Albaranes de Venta
- Entradas y Salidas
- Partes de Transferencia
- Regularización
- Partes de Composición

En cuanto a información, **nuestro ERP Microsa da cumplida respuesta a las exigencias de un sistema de trazabilidad consistente en:**

1º) Identificar a nuestros clientes:

Dado un número de lote de un determinado producto terminado, podemos conocer si tenemos en stock y a los clientes a los que se le ha suministrado dicho número de lote (código de cliente, nº albarán cliente, cantidad, etc.).

2º) Identificar a nuestros proveedores:

Se trata de la trazabilidad descendente o aguas abajo o rastreo (tracing)

Dado un número de lote de un determinado producto terminado, podemos conocer los números de lote origen de nuestros proveedores (código de proveedor, nº albarán proveedor, cantidad, etc.).

3º) Seguimiento a lo largo de la cadena de suministro:

Se trata de la trazabilidad ascendente o aguas arriba o seguimiento (tracking)

A partir del número de lote origen obtenido del rastreo del punto anterior se puede realizar un seguimiento de dicho lote de proveedor a lo largo de toda la cadena de suministro con indicación de los procesos (partes de composición) y de los números de lote de los productos intermedios y terminados en los que ha intervenido.

7. Legislación Alimentaria

El **Reglamento CE 178/2002** de 28 de Enero de 2002 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen los principios y requisitos de la legislación comunitaria y **en lo dispuesto sobre trazabilidad entrará en vigor el próximo 1 de Enero de 2005.**

El **objetivo** que marca dicho Reglamento es “**proporcionar la base para asegurar un nivel elevado de protección de la salud de las personas y de los intereses de los consumidores en relación con los alimentos**”.

A efectos del presente Reglamento, se dan las siguientes definiciones:

- «**Alimento**» (o «**producto alimenticio**»), cualquier sustancia o producto destinados a ser ingeridos por los seres humanos o con probabilidad razonable de serlo, tanto si han sido transformados entera o parcialmente como si no.
- «**Empresa alimentaria**», toda empresa pública o privada que, con o sin ánimo de lucro, lleve a cabo cualquier actividad relacionada con cualquiera de las etapas de la producción, la transformación y la distribución de alimentos.
- «**Pienso**», cualquier sustancia o producto, incluidos los aditivos, destinado a la alimentación por vía oral de los animales, tanto si ha sido transformado entera o parcialmente como si no.
- «**Trazabilidad**», 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 destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo.
- «**Etapas de la producción, transformación y distribución**», cualquiera de las fases, incluida la de importación, que van de la producción primaria de un alimento, inclusive, hasta su almacenamiento, transporte, venta o suministro al consumidor final, inclusive, y, en su caso, todas las fases de la importación, producción, fabricación, almacenamiento, transporte, distribución, venta y suministro de piensos.

En el artículo 8.1 se indica que “La legislación alimentaria tendrá como objetivo proteger los intereses de los consumidores y ofrecerles una base para elegir con conocimiento de causa los alimentos que consumen”.

En el artículo 17 de responsabilidades se indica que “Los explotadores de empresas alimentarias y de empresas de piensos se asegurarán, en todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución que tienen lugar en las empresas bajo su control, de que los alimentos o los piensos cumplen los requisitos de la legislación alimentaria pertinentes a los efectos de sus actividades y verificarán que se cumplen dichos requisitos”.

El artículo 18 que hace referencia a la **Trazabilidad** es el siguiente:

1. En todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución deberá asegurarse la **trazabilidad** de los alimentos, los piensos, los animales destinados a la producción de alimentos y de cualquier otra sustancia destinada a ser incorporada en un alimento o un pienso, o con probabilidad de serlo.
2. Los explotadores de empresas alimentarias y de empresas de piensos deberán poder identificar a cualquier persona que les haya suministrado un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos, o cualquier sustancia destinada a ser incorporada en un alimento o un pienso, o con probabilidad de serlo.
Para tal fin, dichos explotadores pondrán en práctica sistemas y procedimientos que permitan poner esta información a disposición de las autoridades competentes si éstas así lo solicitan.
3. Los explotadores de empresas alimentarias y de empresas de piensos deberán poner en práctica sistemas y procedimientos para identificar a las empresas a las que hayan suministrado sus productos. Pondrán esta información a disposición de las autoridades competentes si éstas así lo solicitan.
4. Los alimentos o los piensos comercializados o con probabilidad de comercializarse en la Comunidad deberán estar adecuadamente etiquetados o identificados para facilitar su **trazabilidad** mediante documentación o información pertinentes, de acuerdo con los requisitos pertinentes de disposiciones más específicas.
5. Podrán adoptarse disposiciones para la aplicación de lo dispuesto en el presente artículo en relación con sectores específicos de acuerdo con el procedimiento contemplado en el apartado 2 del artículo 58.

Un aspecto fundamental y relacionado con la **trazabilidad** lo constituye el **etiquetado** del producto, imponiéndose la obligación de etiquetar adecuadamente los alimentos que se comercializan para así facilitar su rastreo, tal como se refleja en el párrafo anterior en el apartado 4 del artículo 18 sobre **trazabilidad**.

Como resumen, se puede decir que, en el sector alimentario, la **trazabilidad**:

- Es un requisito normativo que hay que cumplir.
- No garantiza la **Seguridad Alimentaria**, pero sí reduce sus riesgos y genera confianza en el consumidor.
- Refuerza la imagen de marca gracias a la identificación de calidad asociada a través de una serie de valores objetivos y subjetivos que se ponen al alcance del consumidor.
- Permite una mejora de la calidad a través de la certificación de los procesos de producción y una mejora del proceso productivo a través de una gestión más eficiente y una producción óptima.

La trazabilidad tiene el objeto de garantizar la Seguridad Alimentaria para la protección de los consumidores y un sistema eficiente de trazabilidad debe:

- **Permitir el rastreo en ambos sentidos a lo largo de la cadena de suministros, es decir, desde el productor hasta el punto de venta y viceversa.**
- **Permitir un rastreo rápido para retirar productos del mercado de una forma rápida y completa ante una crisis alimentaria.**

El sistema de **trazabilidad** se fundamenta sobre el flujo de información establecido a tres niveles:

- **Identificación:** con la identificación empieza la **trazabilidad**, por lo tanto todo producto debe estar perfectamente identificado con su código y número de lote.
- **Registro:** cada interlocutor de la cadena de suministro registrará información relevante referente a sus procesos internos para ser rescatada cuando sea necesario.
- **Transmisión:** se debe de transmitir la información sobre **trazabilidad** entre un agente de la cadena de suministros y el siguiente.

Debe quedar muy claro, que la **trazabilidad** no es sólo identificación, es necesario un sistema de registrar todos los elementos/acciones/operaciones referidos o realizados en la historia de un producto, desde el inicio hasta su comercialización.

8. Organismos Modificados Genéticamente (OMG)

Los alimentos **transgénicos**, también conocidos como **organismos modificados genéticamente (OMG)**, son organismos cuyo material genético ha sido alterado de forma artificial. La tecnología que se emplea para llevarlo a cabo se denomina biotecnología moderna, tecnología genética o también tecnología de ADN recombinante o ingeniería genética.

Los OMGs son los únicos alimentos que su salida al mercado se condiciona a una autorización sanitaria previa, análoga a la que se lleva a cabo con los medicamentos.

Nuevos Reglamentos **CE 1829/2003** sobre alimentos y piensos modificados genéticamente y **CE 1830/2003** relativo a la trazabilidad y etiquetado de organismos modificados genéticamente empezaron a aplicarse a partir del pasado 18 de Abril de 2004.

Se entiende por Alimentos Modificados Genéticamente a los alimentos que contienen o están compuestos por OMG o han sido producidos a partir de ellos o que contengan ingredientes producidos a partir de estos organismos.

En los nuevos Reglamentos se describen los requisitos en materia de etiquetado cuando el contenido de OMG supere el 0,9% (como umbral de presencia accidental o técnicamente inevitable) y son los siguientes:

- si el alimento está compuesto por más de un ingrediente, en la lista de ingredientes figurará entre paréntesis, inmediatamente después del ingrediente en cuestión, el texto «modificado genéticamente» o «producido a partir de [nombre del organismo] modificado genéticamente»
- a falta de una lista de ingredientes, en el etiquetado figurará claramente el texto «modificado genéticamente» o «producido a partir de [nombre del organismo] modificado genéticamente»

A efectos de estos Reglamentos, se dan las siguientes definiciones:

- **Trazabilidad:** la capacidad de seguir la traza de los OMGs y los productos producidos a partir de OMG a lo largo de las cadenas de producción y distribución en todas las fases de su comercialización.

- **Identificador único:** código numérico o alfanumérico sencillo cuyo objeto es identificar cada OMG conforme a la transformación genética autorizada de la que procede y facilitar que se recabe información específica del OMG.

En cuanto a **trazabilidad** se indica:

- En la primera fase de la comercialización de un producto que contiene o está compuesto por OMG, incluso si se comercializa a granel, los operadores velarán por que se transmita por escrito al operador que reciba el producto la información siguiente:
 - o la mención de que el producto contiene o está compuesto por OMG
 - o el identificador o identificadores únicos, asignados a dicho OMG.
- En todas las fases posteriores de la comercialización de los productos a que se refiere el apartado anterior, los operadores velarán por que se transmita por escrito a los operadores que reciban los productos la información que hayan recibido en virtud de dicho apartado.
- En el caso de los productos que estén compuestos por mezclas de OMG o las contengan, destinados a utilizarse única y directamente como alimentos o piensos, o ser procesados, la información anterior sobre identificadores podrá sustituirse por una declaración de uso del operador, junto con una lista de los identificadores únicos de todos los OMG que hayan sido utilizados para constituir la mezcla.
- Cuando un operador comercialice un producto producido a partir de OMG, deberá velar por que se transmita por escrito al operador que reciba el producto la información siguiente:
 - o La indicación de cada ingrediente alimenticio producido a partir de OMG
 - o La indicación de cada materia prima o aditivo para la fabricación de piensos producidos a partir de OMG
 - o Cuando se trate de productos para los que no exista lista de ingredientes, la mención de que el producto está producido a partir de OMG
- Sin perjuicio de lo dispuesto sobre etiquetado, los operadores dispondrán de sistemas y procedimientos estandarizados que les permitan conservar la información especificada en los apartados anteriores y saber, durante los cinco años posteriores a cada transacción, de qué operador proceden y a qué operador han sido suministrados los productos.