

Unidad Didáctica 5

Registro de los productos



Contenido

1. Introducción
2. Definición por lotes. Agrupación de productos
3. Automatización de la trazabilidad
4. Sistemas de identificación

1. Introducción

Para las empresas de un tamaño considerable no es viable el trabajar con pequeños sistemas de entrada de información o trabajo mediante albaranes o facturas. En estos casos se implanta en los sistemas de trazabilidad sistemas automatizados, que permitan el manejo de mucha información (tanto recibirla como transmitirla), de esta manera el trabajo será más eficaz y rápido. Con estos sistemas se puede obtener scanner para la lectura de códigos, chips de almacenamiento de información, etc. Las etiquetas que se adjuntan a los productos son de gran ayuda para la suministración de información en referencia al sistema de trazabilidad, y ésta se puede ir ampliando.

Cada empresa agroalimentaria o de piensos esta obligada por el Reglamento CE nº 178/2002 de 28 de enero de 2002 y sus modificaciones a implantar un sistema de trazabilidad, lo cual implica la instalación de sistemas que controlen las distintas fases en las que se divide la elaboración del producto, manipulado, distribución y comercialización, de esta manera se podrá seguir el trayecto que ha recorrido el alimento. Aunque no están obligadas a mostrar su sistema de trazabilidad o información sobre el producto que pueda desvelar la fórmula del producto, solo deben de responder ante las autoridades en caso de que se lo pidan.

Para los empresarios e industrias lo más adecuado para su sistema de trazabilidad es instalar un sistema automatizado que permita identificar el origen del producto, procesamiento electrónico de datos y comunicaciones electrónicas. Para dichos registros lo mejor es la instalación de programas informáticos que permitan registrar y gestionar eficazmente el sistema, además abarca cada vez más a un mayor número de sectores. Los equipos informáticos presentan mas novedades día a día, que ayudan a agilizar las actividades de industrias y almacenes. Las industrias suelen disponer de una base central para el proceso completo de elaboración, envasado y etiquetado que se lleva a cabo con sus productos. Para que se pueda producir el plan de trazabilidad en todos los sentidos se debe tanto recibir información de quien nos provee, como la transmisión de dicha información a los clientes, y dicha información debe ser entendible para todos los componentes de la cadena de distribución. Todos estos datos son recogidos gracias al plan de trazabilidad descendente, ascendente y trazabilidad interna, impuestos a las empresas.

Los productores, envasadores y distribuidores, deberán establecer unos criterios de agrupación de los productos que elaboran e identificarlos.

En la automatización del proceso de trazabilidad ellos han de tener en cuenta a los factores críticos de toda la cadena de producción y a posterior con la de distribución y comercialización. Los datos que los productores recogen como los que suministran han de estar relacionados, para poder posteriormente poder hacer el seguimiento del producto incluso para aquel que es importado o exportado, garantizando de esta manera un comercio seguro tanto dentro como fuera de nuestras fronteras.

2. Definición por lotes. Agrupación de productos

Para una industria es fundamental saber toda la información sobre: la trazabilidad interna (proceso al que ha sido sometido el producto), ascendente (elementos y materias primas que componen al producto) y descendente (destino final del producto), toda la información queda reflejada en los lotes de productos que producen y el destino final de dichos lotes.

En el Real Decreto 1808/1991, el artículo 1 define lo que es un lote como; conjunto de unidades a la venta de un determinado producto alimenticio, producido, fabricado y envasado en circunstancias prácticamente idénticas. La empresa es la encargada de determinar que cantidad de alimentos o unidades conforman el lote.

El lote lo define la empresa, mas concretamente los encargados o explotadores de la misma, es preferible que un lote acote poca cantidad de producto a que abarque mucha cantidad. Si un empresario define un lote con el producto elaborado durante una semana, la búsqueda de un elemento que pueda causar riesgo de contaminación será más complicada que si se define el lote por la producción en un día, horas o producción por máquinas determinadas. Cuanto menor sea el rango de un lote mayor precisión.

El lote es una herramienta que limita la cantidad de producto que ha de ser revisado, simplifica la obtención de datos de la trazabilidad del producto, etc. Cuando se maneja una cantidad importante de producto en las empresas, o se

requieren la formación de un grupo de distintos elementos, por ejemplo para una tienda, un palé no solo tiene que llevar todo su volumen del mismo producto, puede llevar una combinación de varios, en función de lo que requiera la tienda, se llega a una nueva agrupación de productos.

Vamos a poner unos ejemplos donde se puede observar que la clasificación o asignación del lote, en algunos casos se puede realizar de la manera más adecuada al producto del que estemos tratando;

- El día y hora de producción o envasado.
- Fecha de captura, en casos de pescados.
- Línea de producción, alimentos producidos en el mismo día.
- En mataderos fecha de muerte y despiece.
- Fecha de la puesta, en huevos.



La trazabilidad como sistema de automatización de la información, funciona asociando un flujo de información a un flujo de mercancías definidas mediante el número o agrupación de lotes.

2.1. Localización de un producto

La información que se adjunta a la mercancía (nº lote, fecha de fabricación o consumo preferente u otra información adecuada) es a través de una etiqueta que se pone sobre el producto, y en caso de ser una agrupación de productos estaríamos hablando de códigos de barras.

Productor — Lote — Empaque — Proveedor — Minorista

La información que suministra dicha etiqueta o código es registrada por una base de datos al agente de la cadena de suministros. Dicho agente se encargará a su vez de suministrarla a los distintos agentes de la cadena.

Las empresas han de llevar un sistema de registro donde se reflejen el sistema de agrupación e identificación de productos, dicho documento debe de mostrar, el rango de productos que abarca, los criterios de identificación seguidos, un listado con la agrupación de productos o lotes, firma del encargado de la empresa, si este sistema sufriera alguna modificación habría que reflejarlo, y señalar a partir de que fecha se hace efectivo el cambio.

Una vez elaborado el documento hay que verificar si es efectivo, si lo es se puede proceder a la comprobación de que los grupos descritos se corresponden con los escritos en el manual. Este paso lo suelen llevar a cabo las auditorias (las programa el encargado del sistema de trazabilidad) que pueden ser llevadas a cabo por personal de la empresa, o bien privada, empresas certificadoras que se encargan de realizarlas.

Las auditorias verifican la información registrada, mas concretamente la exactitud de la información y su validez, ya que es la información de la que se dispondrá en caso de alerta. Si la auditoria es programada es mejor hacerlo con cierta frecuencia, para detectar posibles errores y subsanarlos, y comprobar que el sistema es eficiente. Los pasos que se llevan a cabo en una auditoria es seguir el rastro de un producto con la información que se ha recopilado y reflejado en la documentación del sistema de trazabilidad.

3. Automatización de la trazabilidad

La automatización del sistema se realiza a través de la implantación de programas informáticos que agilicen esta labor. Para que se pueda llevar a cabo es necesario que las distintas empresas de alimentos o piensos tengan establecido un plan de trazabilidad. Si está establecido dicho plan se debe de poder reconocer a los proveedores, quienes nos facilitan la información de

los productos que nos facilitan, y a partir de dicha información poder nosotros elaborar la nuestra propia según los procesos o elaboración de productos que llevemos a cabo.

Una vez establecido el plan de trazabilidad, debemos de reflejarlo además de en la documentación propia del plan, en las etiquetas de los alimentos.

Las empresas que se dedican al suministro de alimentos, disponen de unos sistemas automatizados de registro de entrada y salida de mercancías, los cuales ofrecen mucha fiabilidad. El registro de la información a través de equipos informáticos se plasma a través de las etiquetas que llevan los alimentos, se guarda la información recopilada en la base de datos, y puede transmitirse la información a otras redes informáticas, esta información es importante entre proveedores que necesitan la misma información del producto.

Este sistema de transmisión de información no sería totalmente correcto si las labores de expedición, manipulación y recepción no se llevan a cabo de manera eficiente. El flujo físico (movimiento de mercancía) y el flujo de información (registros de entrada y salida de mercancía) deben estar totalmente relacionados y deben ser fieles el uno con el otro.

El sistema de automatización representa muchas ventajas entre otros, evitar la pérdida de información, la reducción de costes administrativos, reducción de error en el etiquetado y facturación, menor error en la entrega, más eficacia en el trabajo de almacén y movimientos de mercancías, etc.

Los medios más utilizados como soporte de información son; códigos de barras, etiquetas, codificación SSCC y el identificador único, los medios técnicos mas utilizados son: lectores de códigos de barras, transponders o tag, bolos, microchips subcutáneos, terminales de mano.

4. Sistemas de identificación

El código de barras es el sistema más rápido y eficaz al funcionar mediante códigos, es más útil para el manejo de mercancías para comerciantes y produc-

tores, pudiendo localizar en cualquier momento el trayecto del producto, este sistema no expone información de interés para el consumidor.

El código de barras surgió por primera vez en el año 1.972, es una alineación de barras y espacios en paralelo de distinto grosor, estas líneas se identifican con números, y éstas se leen a través de unos lectores ópticos y escáneres. Ese código es el portador de toda la información del producto, cada número se identifica con un paso en la cadena de elaboración del producto. En España la Asociación Española de Codificación Comercial (AECOC) es la encargada del funcionamiento y la normalización del sistema de códigos de barras.

A continuación mostramos un código de barras, indicando el significado de cada número o serie de números.



- **Prefijo:** Las dos o tres primeras cifras son para identificar desde donde procede el artículo. Para los alimentos y cualquier otro tipo de artículo que este registrado con el número 84 nos indicará que procede de una industria registrada en AECOC.
- **Código de empresa:** puede comprender entre 5 -8 dígitos incluido el prefijo, y a continuación del mismo, ese número lo suministra AECOC a la empresa registrada, y representa al propietario de la marca.
- **Dígito de control:** Evita el error en la lectura automática del código de barras.
- **Código de Producto:** Está formado por el prefijo, el código de empresa, y los dígitos que identifican al producto y el dígito de control.

CÓDIGO	PAÍS
84	España
00 - 13	USA & Canadá
30 - 37	Francia
560	Portugal
539	Irlanda
45	Japón
400 - 440	Alemania
489	Hong Kong
49	Japón

Los escáneres son los encargados de dar lectura a estos códigos, dan lectura moviéndose a través del código, recuperando la información del producto en tiempo real.

Los códigos de barras EAN.UCC (Números Mundiales de Localización): son unos códigos numéricos que identifica cualquier entidad social o comercial, a la que se le asigna un número de identificación de localizaciones. Este número EAN es suministrado por AECOC (Asociación Española de Codificación Comercial), a la empresa registrada.

Una vez las empresas estén registradas, están capacitadas para suministrar a sus productos un sistema de numeración. Los códigos EAN se utilizan sobre todo para los productos que son comercializados entre empresas, mejorando así la información suministrada a través de la cadena y facilita el comercio entre distintos países. Estos códigos EAN pueden combinarse con la utilización de otro tipo de códigos como por ejemplo el de barras.

Hay distintos tipos de códigos EAN, los mas usados son:

- EAN.UCC-13, para productos cuyo fin sea punto de venta al detalle, es decir unidad de consumo.

- EAN.UCC-14 (DUN-14). Se puede identificar la agrupación mediante un código EAN 14. Éste se obtiene añadiendo delante del EAN 13 de la unidad de consumo una Variable Logística.
- EAN.UCC-128, El EAN 128 permite completar los códigos a (EAN 13 y EAN 14) con información o características relativas al producto (número de lote, fecha de caducidad, producción, envasado,...) de una forma modular y estandarizada, mediante los Identificadores de Aplicación (IA's). Una aplicación prioritaria del EAN 128 en el sector de gran consumo es su uso para la trazabilidad o seguimiento de productos mediante la identificación única de cada bulto o unidad de expedición mediante una matrícula, el IA (00) también conocido como el Serial Shipping Container Code (SSCC) o Código Seriado de la Unidad de Envío.
Difieren entre si los códigos EAN por la cantidad de información que pueden codificar.

Otros sistemas de codificación son:

- Codificación SSCC (Serial Shipping Container Code):
Sistema que genera un código de barras para la identificación de paletas, bultos y unidades logísticas, se utilizan en los sistemas EAN.UCC. La combinación del SSCC y el mensaje EDI Aviso de expedición (DE-SADV) proporcionará a la empresa toda la información necesaria para trazar sus productos.
- Identificador único: Esta identificación la utiliza la radiofrecuencia, de modo que un producto puede ser localizado a distancia.
- Transponder o tag (chips informáticos): utilizan la radio frecuencia para la identificación, son sistemas RFDI, son más utilizados en identificación de animales.

Algunos instrumentos de lectura pueden ser;

- Terminales de mano, son lectores que recogen información almacenada en las etiquetas, códigos de barras o transponders. Son inalámbricos.

- Lectores fijos; necesitan de un soporte, se suelen emplear para transporte mediante cadenas y necesitan del registro de los productos.



- Lectores de códigos de barras, se utilizan para dar lecturas a los códigos de barras.





Ejercicios de repaso y autoevaluación

1. Responde de manera breve a las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué les conviene implantar en el sistema de trazabilidad a las empresas de gran volumen de trabajo?

- b. ¿Qué les permite hacer y conocer a los empresarios y productores el sistema de automatización?

- c. La información que es recogida por el sistema de automatización gracias a que tipos de trazabilidad se les debe:

- d. ¿Quién acota la cantidad de volumen que debe de llevar un lote en la empresa?

- e. La trazabilidad como sistema de automatización de la información funciona: ¿Asociando un flujo de información a un flujo de...?

- f. ¿Cuál es el cometido o función de una auditoría?

2. Define brevemente lo que es un código de barras y para que se emplea.

3. A parte del código de barras, ¿Qué otros tipos de codificación conoces?
