

Trazabilidad, punto de partida en la producción de ron

Idania Blanco-Carbajal*, Maricela Vega-Batista, Arlyn Reyes-Linares, Eric Estrada-Medina y Carlos Molina-Maqueira

Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (Icidca)

Vía Blanca # 804 y Carretera Central, Apartado 4026, La Habana, Cuba.

*idania.blanco@icidca.azcuba.cu

RESUMEN

El desarrollo de la economía mundial y las exigencias de los consumidores provocan que la fabricación y producción de alimentos y bebidas, cada día, sea más confiable para garantizar la inocuidad y seguridad alimentarias. La trazabilidad de lo que se produce es necesaria en el ámbito de la calidad e inocuidad del producto y también desde el punto de vista logístico, para lograr tener un control detallado, desde la entrada de la materia prima, su procesamiento y posterior almacenamiento para la distribución, esta se puede utilizar para documentar la historia o identificar un producto, tanto dentro de una empresa como en un eslabón de la cadena alimentaria. En el presente trabajo se desarrolla un plan de trazabilidad para la producción de ron, mediante una metodología que abarca toda la cadena de suministro, que permite identificar las materias primas en cada lote y su proveedor, así como delimitar, localizar y recuperar el producto de forma rápida.

Palabras clave: trazabilidad, cadena alimentaria, inocuidad, ron.

ABSTRACT

The development of the world economy and the demands of consumers cause the manufacture and production of articles to be more reliable every day to guarantee the innocuousness and safety of food and beverages. The traceability of what is produced is necessary in the field of product quality and also from a logistical point of view, in order to have detailed control, from its entry as raw material to its processing and subsequent storage for distribution. It can be used to document the history or identify a product, both within a company and in a food chain system. In this work, a traceability plan was developed for the production of rum, using a methodology throughout the entire supply chain that allowed the identification of the raw materials in each batch and their supplier, as well as the delimitation, location and recovery of the product in a reliable way fast.

Key words: traceability, food chain, safety, rum.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, los consumidores de los países industrializados demandan, cada vez más, políticas globales e integrales de protección alimentaria, esto ha hecho que la trazabilidad de los alimentos, independientemente de su origen, sea actualmente un tema prioritario.

El Codex Alimentarius define la trazabilidad como “La capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de etapa(s) especificada(s) de la producción, transformación y distribución”. Por tanto, se deduce que la trazabilidad es el punto de partida de la seguridad e inocuidad en los alimentos (1).

La trazabilidad es una herramienta básica en la gestión del riesgo. Aumenta la eficacia de la gestión interna, en cuanto al nivel de información disponible sobre los productos y procesos, lo que sin duda contribuye a aumentar la confianza del consumidor (2).

Se entiende que la trazabilidad de una bebida espirituosa es la capacidad para reconstruir y conocer el historial y origen de esta. Se puede conocer su destino por medio de registros internos de la empresa y a partir de una identificación clara de las materias primas, semielaborados y productos finales a la venta. En definitiva, es la habilidad de dejar la huella o rastro de los procesos por los que ha pasado un alimento u objeto, con la finalidad de contar con toda la información en todas las etapas dentro de la cadena de abastecimiento, tanto hacia los proveedores como hacia los clientes más inmediatos de la empresa (3).

En este contexto, la trazabilidad, a lo largo de toda la cadena de valor o, dicho de otro modo, “desde la granja a la mesa” permite, unido a las adecuadas y buenas prácticas de producción y manipulación de los productos, asegurar la satisfacción de los clientes, la calidad y la seguridad e inocuidad de los productos alimentarios.

Ante la pérdida de la calidad e inocuidad del producto pueden adoptarse las medidas necesarias para evitar riesgos a los consumidores, de ahí que sea necesario establecer la metodología para facilitar la trazabilidad a lo largo del proceso productivo del ron, por lo que constituye el objetivo de este trabajo e implica a todos los actores de la cadena alimentaria.

MATERIALES Y MÉTODOS

El plan de trazabilidad se divide en:

- Un programa, que recoge la parte teórica y descriptiva del prerrequisito.
- Registros, que son el fruto de la aplicación práctica del programa.

Para poder ser llevado a la práctica, un plan debe transformarse en una secuencia lógica de actuaciones. Esta secuencia lógica y ordenada de actuaciones se llama programa. Para la conformación de este y establecer el plan de trazabilidad se hace necesario:

- Identificar los productos.
- Localizar los productos inseguros.
- Identificar el origen de estos productos inseguros.
- Establecer un sistema de comunicación que permita informar de la incidencia, evitar consecuencias no deseadas y proporcionar información para que la incidencia no se vuelva a producir, si es atribuible al proceso.

Se realizó una investigación y se desarrolló el plan de trazabilidad, a partir del seguimiento de tres pasos fundamentales:

1. Observación a lo largo de toda la cadena de suministro.

Fue necesario observar el manejo de la materia prima, del producto en proceso y del producto terminado, en cada punto de la cadena de suministros, para determinar con ello los distintos puntos de control; el tratamiento que se le da y los métodos a implementar con relación al tema de trazabilidad que permita disminuir el riesgo de que el producto tenga un tiempo de vida menor al estimado.

2. Investigación documental, la parte teórica se tomó como base para desarrollar el sistema de trazabilidad.

La documentación hace referencia y diferencia entre los distintos métodos de trazabilidad, ya sea hacia adelante, hacia atrás o durante el proceso. Se determinó el tipo de registro y nivel de precisión que debe llevarse a cabo, así como el tiempo que deben archivarse los registros de

información de trazabilidad y cuáles son los puntos para tener especial atención a la hora de implantar el sistema de trazabilidad.

3. Ayuda de los especialistas de producción. Se realizó el desarrollo e implementación real del sistema.

La experiencia de los especialistas, para su implementación, se unificó con su desarrollo teórico. Esto permitió que el plan de trazabilidad fuese adecuadamente efectuado (4).

En la práctica, el plan debe transformarse en una secuencia lógica y ordenada de actuaciones denominada programa, que es la parte teórica y descriptiva del prerrequisito, a través de los registros que son el fruto de la aplicación práctica del programa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se elaboró el plan de trazabilidad a través de un programa descrito documentalmente, que pasó a formar parte de la documentación del sistema implementado en el área (5). El programa permitió interpretar todos los datos a cualquier persona no vinculada a la gestión de la trazabilidad de la empresa, para que pueda entenderse y seguirlo, en caso de que sea necesario.

Las fases que se siguieron para la correcta implantación del sistema fueron:

- Estudiar los sistemas de archivos previos.
- Consultar con proveedores y clientes.
- Definir ámbito de aplicación.
- Definir criterios para la agrupación de productos en relación con la trazabilidad.
- Establecer registros y documentación necesaria.
- Establecer mecanismos de validación / verificación por parte de la empresa.
- Establecer mecanismos de comunicación entre empresas.
- Establecer procedimiento para localización, inmovilización y, en caso necesario, retirada de productos.

Con los resultados obtenidos en cada una de las fases de implantación se realizó la verificación del programa para conocer su efectividad, que consistió en la reconstrucción del historial del producto, a través de un ejercicio práctico o simulacro de la retirada del producto, según exige la NC-ISO 22000:2005 en su requisito 7.10.4 Retirada de producto.

Programa de trazabilidad del ron, de forma resumida

Trazabilidad hacia atrás

Para la identificación y recepción de las materias primas se utiliza un procedimiento en el que se describen los pasos a seguir. La información requerida se recoge mediante los registros que se derivan de dicho procedimiento.

Procedimiento:

GA-CA/P-01 Compras y almacenes

Registros:

R-POE-12-13 Evaluación de alcoholes y aguardientes

R-POE-12-14 Recepción y verificación de compras

Trazabilidad interna

Para asegurar el control de la producción se utiliza un procedimiento en el que se describen las etapas a seguir, se parte del tratamiento a las materias primas para su almacenamiento en solera, formulaciones y obtención del producto final. La información requerida se recoge mediante los registros que se derivan de dicho procedimiento.

Procedimientos:

POE-8.2 Utilización de la columna de intercambio iónico

POE-8.4 Utilización del filtro prensa y filtro *sartorius* acoplado a este

POE-12 Control de la producción y trazabilidad

Registros:

R-POE- 8.2-01 Control de utilización de la columna de intercambio iónico

R-POE- 8.4-01 Control de utilización del filtro prensa y filtro *sartorius*

R-POE- 12-01 Control de la solera

R-POE-12-05 Reporte de productos intermedios

R-POE-12-06 Reporte del producto final

R-POE-12-07 Formulación de lotes

R-POE-12-10 Control de muestras testigo

Cuadernos de trabajo de los operarios

Informes de resultados del laboratorio

Trazabilidad hacia adelante

Para conocer el destino final de un lote se utiliza un procedimiento en el que se describen las etapas a seguir hasta su almacenamiento en el almacén de productos terminados y su posterior entrega al cliente. La información requerida se recoge mediante los registros que se derivan de dicho procedimiento.

Procedimientos:

POE-08 Ambiente de trabajo, acceso, saneamiento, reglas de seguridad, control de desechos y control de plagas

POE-12 Control de la producción y trazabilidad

Registros:

R-POE-08-04 Limpieza en el almacén de producto terminado y verificación de la higiene del transporte hacia Tecnoazúcar

R-POE-12-02 Numeración de botellas por lote

R-POE-12-06 Reporte del producto final

R-POE-12-12 Entrega del producto final al cliente

Los aspectos que se tuvieron en cuenta para valorar la idoneidad del sistema de trazabilidad fueron:

- La existencia de la documentación requerida.
- La conformidad de la documentación con la comprobación *in situ* de que se realiza en la empresa, es decir:
- Que el diagrama de flujo coincida con el que se observa en la empresa.
- Que el sistema descrito en el programa de trazabilidad sea el que se lleva a cabo.

- Que los registros presentados correspondan a la realidad y que se rellenen según la frecuencia fijada en el programa. A la vez, se supervisará que los criterios de aceptabilidad se respeten y que se anoten las incidencias detectadas, así como las medidas correctoras aplicadas.
- También se comprobará el sistema de archivo de los registros y otra documentación importante para el sistema.
- Que el sistema sea útil para asegurar la trazabilidad hacia atrás y hacia delante, así como la trazabilidad interna.
- Que el tiempo de respuesta, en caso de crisis o alertas, se ajuste a los plazos establecidos.

Finalmente, se comprueba que el plan de trazabilidad descrito documentalmente se aplica y es útil para alcanzar los objetivos del sistema de trazabilidad.

Para llevar a cabo el programa de trazabilidad se estudiaron los digramas de flujo de cada operación que se realiza dentro de la producción de un lote, desde el origen de las materias primas hasta su comercialización, teniendo en cuenta los registros a consultar.

Tabla 1. Algunos ejemplos de registros utilizados para llevar a cabo la trazabilidad hacia atrás

Registros a consultar	Información que brinda
R-POE-12-02 Numeración de botella por lote	Identificar la numeración de los libritos de las botellas del lote afectado o escogido para realizar la trazabilidad.
R-POE-12-06 Reporte del producto final	Permite conocer el día de formulación del lote, su caracterización final, el número de las recepciones emitidas por el laboratorio. Se evidencia la fecha de entrega del lote al almacén, el número del vale de entrega y la cantidad de botellas y cajas producidas.
R-POE-12-07 Formulación de lotes	Se reflejan los toneles, las cantidades que se utilizaron para formular el lote final y caracterización de las bases.
R-POE-12-01 Control de solera	Permite conocer la historia en el tonel de cada base añeja.
Cuaderno de trabajo de la formulación del ron	Facilita la información de procedencia de las bases de alcohol y aguardiente que se utilizan en la formulación.
R-POE-12-05 Reporte de productos intermedios	Refleja el tipo de formulación y el volumen real, a partir de los volúmenes de las materias primas, según el grado alcohólico; así como el destino de la base formulada.
R-POE-12-14 Recepción y verificación de compras	Permite conocer la fecha en que fue recepcionada la materia prima, así como identificar al proveedor
R-POE-12-13 Evaluación de alcoholes y aguardientes	Caracterización de la materia prima. Se refleja el número de recepción del informe de resultados, emitido por el laboratorio.

CONCLUSIONES

- Se desarrolló un plan de trazabilidad para la producción de ron, que tomó como base el programa que abarca toda la cadena de suministro. Permite identificar las materias primas en cada lote y su proveedor, así como delimitar, localizar y recuperar el producto de forma rápida.
- Se definieron requisitos de registros mínimos necesarios para llevar un adecuado control del sistema.
- Se establecieron mecanismos de validación / verificación del sistema como el desarrollo de simulacros con un ejercicio para medir la eficacia del plan.

- Se implementó el procedimiento de retirada de productos que permitió actuar rápidamente para conocer el porqué del incidente, ya sea dentro de los procesos, de las materias primas o bien en los eslabones anteriores o posteriores de la cadena.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Codex Alimentarius. Principios de la Rastreabilidad como herramienta en el contexto de alimentos. Obtenido de Sistema de Inspección y Certificación. CAC /GL 60-2006.
2. González, E.; Coello, N. Concepciones teóricas de la trazabilidad en la cadena de suministros de alimentos y bebidas. II Convención científica internacional del 23 al 30 de junio del 2019. Universidad Marta Abreu de las Villas, Cuba.
3. Licoristas de España. Guía de apoyo para la Gestión de la Trazabilidad en el Sector de Bebidas Espirituosas. 2020.
4. Escobar, M. J. Diseño de una guía para el desarrollo de un sistema de trazabilidad en la línea de producción de pasteles de una panadería semi industrial en Guatemala. Maestría en Gestión de Calidad con Especialidad en Inocuidad de los Alimentos. Guatemala, Julio de 2013.
5. Vega, M.; Blanco, I. Plan de trazabilidad de producción de ron Vigía. Documento del Sistema de Gestión de Inocuidad del ICIDCA. 2016.