

---

---

# **Implementación y validación de los sistemas de control de la trazabilidad de la industria láctea**

*Ricardo A. Merino González*

*Depto. Transporte y Trazabilidad de la Leche Colun Ltda.,  
Ricardo Siegle 953, La Unión, Chile*

Durante los últimos años la industria láctea en Chile ha presentado importantes cambios. La búsqueda de un estándar de calidad competitivo, tanto en el mercado nacional como internacional, ha generado la necesidad de adquirir nuevos atributos y diferenciarse así de manera positiva con los que compiten en los mismos mercados. Dar garantías de calidad al consumidor y mostrar fortalezas en el seguimiento de todo el proceso productivo, se ha transformado en una necesidad de primer orden. El concepto trazabilidad, se refiere a la capacidad de seguir un producto tanto en su fabricación, transformación y distribución. Es importante señalar que además de poder realizar este seguimiento, debe hacerse de manera rápida y efectiva: no olvidemos que en términos prácticos la aplicación empírica de la trazabilidad podría obedecer a la necesidad de contener o retirar determinada partida de un producto del mercado cuando se detectan en él atributos no deseados. El fin de este documento es describir algunos de los elementos asociados al mecanismo de trazabilidad en la industria láctea y en sus diferentes etapas.

Para lograr estándares de trazabilidad consistentes, se requiere de la interacción de varios agentes. En el rubro lácteo, la trazabilidad comienza a nivel predial, la cual debe ser certificada por alguna entidad confiable; luego debe existir un seguimiento de la leche desde el predio hasta la planta para terminar con un control de todo el proceso productivo y de la distribución del producto terminado. En cada una de estas áreas, deben existir elementos que concentren y validen la gran cantidad de información generada durante el proceso.

A nivel industrial existen herramientas muy poderosas que, si bien han sido concebidas con un fin administrativo y de gestión, tienen la capacidad de controlar todos los elementos involucrados en la producción y por lo tanto permiten asociar lotes de determinados productos con los insumos utilizados en su fabricación, los procesos involucrados y los destinos en la distribución de dicho producto. Nuestra experiencia más cercana es con software SAP (Sistemas, Aplicaciones y Productos) que, mediante una determinada aplicación, permite un seguimiento de un lote de productos o materiales tanto hacia adelante (punto de venta) como hacia atrás (punto de producción producción y punto transformación), permitiendo llegar con facilidad hasta los predios desde los cuales proviene la leche cruda utilizada en la fabricación del producto.

---

---

## **Resumen**

---

---

---

---

## **Implementación y validación de la trazabilidad de la industria láctea**

---

---

Lograr la trazabilidad de un producto lácteo, involucra una serie de procedimientos que deben interactuar de manera natural y fluida. El ejercicio de trazabilidad más serio debería permitirnos tomar un producto terminado desde un punto de venta y luego mediante su identificación, lograr determinar con claridad el lote de procedencia. Será importante definir la palabra lote como un grupo de productos fabricados durante un mismo evento y bajo las mismas condiciones de proceso, lo cual a nivel industrial requiere el mantenimiento una gran cantidad de registros. Por ejemplo, en la elaboración de un determinado producto será necesario saber lógicamente la fecha de elaboración, las máquinas utilizadas en el proceso, el registro de mantenimientos y aseos de esas máquinas, los turnos, los operarios involucrados, los responsables del proceso y las materias primas utilizadas (leche, envases, ingredientes, etc.).

El seguimiento del producto hacia adelante, tendrá que ver con el almacenamiento y las condiciones de éste (bodegas, temperatura, humedad, etc.) y luego con la distribución, lo que involucra conocimientos acerca de los medios de transporte utilizados y su destino final (centros de distribución o retail). El seguimiento hacia atrás tendrá que ver con el origen de esa leche, los procesos de homogenización, silos de procedencia y finalmente será necesario establecer cuáles son los predios de origen de esa partida de leche cruda, cuales son las condiciones productivas de dichos planteles y en qué condiciones se produjo la recolección y el transporte de la leche cruda a la planta industrial.

Cada parte de este proceso se sustenta en diferentes sistemas de control, es así como a nivel predial, existen sistemas de trazabilidad animal y certificación que permiten validar cierta condición sanitaria o estándares productivos. En Chile dichos instrumentos están a cargo del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y este organismo es quien emite los certificados correspondientes para validar la condición sanitaria de cada predio. Hoy, la industria láctea chilena, valora e incluso bonifica la leche proveniente de los predios libres de Brucelosis, Tuberculosis y Leucosis; además bonifica a los predios que ingresan al sistema de certificación PABCO (Planteles Animales Bajo Certificación Oficial), cuyo fin es legitimar estándares productivos acordes a la exportación. Todas estas certificaciones son documentadas y recibidas en la industria, para luego ser ingresadas a un soporte informático. Cuando existe la revocación de alguna de ellas, el organismo a cargo (SAG), tiene un determinado plazo para informar al productor y a la industria sobre la pérdida de dicha condición.

Para lograr la trazabilidad de la leche cruda (desde la lechería a la planta industrial), se requiere de un registro de todos los predios proveedores de leche, los estanques enfriadores, los camiones cisterna que componen la flota de recolección, y a su vez una identificación de los operarios (conductores) autorizados para ejecutar la recolección y tomar las muestras de leche que serán analizadas en un laboratorio acreditado. Todo esto debería estar asociado a algún tipo de código y disponible en un registro auditable. El fin de esto será, establecer que camiones recolectaron determinada partida de leche cruda, quien era el conductor a cargo de la operación, en que horarios y en qué condiciones se realizó la recolección, cual fue la temperatura de retiro y como llegó esa partida de leche a la planta. En este aspecto será importante mantener un registro de transportistas, operadores autorizados, cisternas, registro de lavados y mantenimientos, lo cual debe ser validado con controles tanto del proceso de recolección como de las condiciones de cada agente involucrado.

Actualmente, Colun ha invertido en la implementación para mejorar el proceso de recolección y estamos en vías de establecer un sistema confiable de trazabilidad de la leche cruda. Varios de nuestros camiones han sido provistos con equipos que permiten rescatar la información de cada viaje, los productores y la cantidad de leche recolectada en cada predio, la temperatura de la leche durante la recolección

y que operador estuvo a cargo del procedimiento. Toda esta información podrá ser descargada al llegar el camión al andén de recepción y quedar disponible en los soportes informáticos para su consulta. Una vez que esto ocurre, el operario de la recepción selecciona el destino de la leche según su clasificación de calidad.

Si bien en Chile existen las herramientas necesarias para lograr procesos de trazabilidad confiables en el rubro lácteo, aun son emprendimientos individuales de cada industria y no están homologados como ocurre en otros países (ej. sistema letra Q en España). Aún existen criterios poco abordados como la certificación y registro de cisternas y operarios. En este sentido, cada empresa tiene un método propio para validar a estos agentes. Chile aun no cuenta con un sistema unificado que permita hacer trazabilidad en el sector lácteo, quizás tenemos todos los elementos pero no un sistema que permita aunar criterios y que almacene un registro de todos los agentes involucrados, habrá entonces que evaluar si es preciso contar con ello y si es prioritario avanzar en este aspecto.

**Programa de trazabilidad de la leche cruda.** Documentos disponibles en:  
[www.marm.es/es/ganaderia/temas/trazabilidad-animal/letra-q/material-divulgativo/](http://www.marm.es/es/ganaderia/temas/trazabilidad-animal/letra-q/material-divulgativo/)

**Procedimiento para trazabilidad de productos PR-AC-05.** Sistema de inocuidad GMP-HACCP Colun Ltda.

**Manual de procedimiento de recolección de leche cruda** Colun Ltda.

**Milk Transport Security and Traceability System for Dairy farmers of Kansas;** [www.ncfar.org/ThompsonMilkTransportProject](http://www.ncfar.org/ThompsonMilkTransportProject)

---

---

## Referencias

---

---