

# Rastreabilidad

## Sistemas de retiro

Los sistemas de retiro diseñados por el operador del establecimiento deben:

- utilizar el número de aprobación/registro/listado del establecimiento como medio de identificación de la carne hasta su destino final;
- incorporar sistemas de manejo y procedimientos que faciliten el retiro rápido y completo de los lotes implicados, por ejemplo registros de distribución, codificación de lotes;
- mantener registros que faciliten el rastreo al lugar de origen de los animales hasta donde sea practicable; y
- mantener registros que faciliten la investigación de cualquier insumo durante el proceso que se sospeche sea fuente de peligros.

Fuente: FAO/OMS, 2004



## INTRODUCCIÓN

La necesidad de rastrear un animal y sus productos a medida que pasan por la cadena de producción fue originada por la aparición de riesgos para la salud humana derivados del ganado - la encefalopatía espongiforme bovina (BSE), “intoxicación alimentaria” por *Escherichia coli*, residuos derivados de sustancias administradas a los animales en la granja, etc.

Sin embargo, la presión sobre rastreabilidad se incrementó rápidamente al demandar los consumidores más información acerca de los animales de los cuales se originan sus alimentos. Se volvió más que un asunto de salud – los consumidores necesitaban saber más acerca de las condiciones de crianza de los animales, como se transportaban, como eran sacrificados – en resumen, una serie de eventos a lo largo de la cadena productiva eran de interés y necesitaban ser rastreados.

La rastreabilidad actualmente no sólo es un asunto de salud, si no que también una herramienta de mercadeo diseñada para dar al consumidor la garantía de que el producto que está consumiendo es inocuo y éticamente aceptable.

Así surgió la necesidad de identificación confiable y fácil del animal y un “camino de papel” que indique claramente donde había estado el animal y a que prácticas estuvo sujeto. Más aún, el animal tenía que ligarse a sus productos, esto quiere decir, por ejemplo, que la canal y los cortes derivados de un matadero tenían que ser identificados y ligados al animal vivo a partir del cual se originaron.

La rastreabilidad ha recibido muchas definiciones y se han desarrollado técnicas de rastreabilidad para todo, desde refacciones automovilísticas hasta sopa de vegetales. Para propósitos de esta publicación (que se concentra en el ganado), rastreabilidad se define como “la capacidad de, y los mecanismos diseñados para rastrear un producto animal a través de todos los pasos de la cadena de producción hasta la granja de origen del animal vivo del cual se derivó el producto”.

## ¿QUÉ ES UN SISTEMA DE RASTREABILIDAD?

Un sistema de rastreabilidad consiste en una serie de elementos interrelacionados ligados a un “camino de papel” auditable y con control de calidad, por una serie de inspectores y auditores. Cualquier artículo que se mueve de un elemento del sistema (o cadena) a otro debe ser identificado por un código o número de identificación, y cada movimiento “dentro” y “fuera” de cualquier elemento dado de la cadena es registrado usando su número de identificación.

En el caso de los animales, cada uno debe ser iden-

tificado clara e inequívocamente así como también su movimiento en la cadena de producción, su código o número de identificación debe ser registrado en cada paso como prueba de que ha pasado por esa etapa. Una auditoría de rastreo debe ser capaz de verificar no sólo el camino que el animal ha recorrido, sino también que las condiciones en cada paso de la cadena se han cumplido bajo ciertos estándares. Un animal puede moverse desde su granja de nacimiento hacia una subasta, luego hacia una granja de engorda y finalmente hacia un matadero. En este caso, la fecha de entrada y salida de cada lugar debe ser registrada usando el código de identidad del animal. Adicionalmente deben haber reglas para el manejo de cada uno de estos lugares (granjas, corrales de subastas y mataderos) cuya implementación pueda ser verificada por una inspección.

Los proyectos de rastreabilidad usualmente cuentan con una entidad controladora central que: emite códigos de identificación y fija estándares o códigos de conducta para cada eslabón de la cadena de producción; tiene un sistema de acreditación que asegura que todos los actores se ajusten a estándares aceptables de manejo; y opera sistemas de inspección y auditoría para verificar el funcionamiento del sistema.

## COMPONENTES DE UN SISTEMA DE RASTREABILIDAD DEL GANADO Y SUS PAPELES/FUNCIONES

### Entidad controladora

Un sistema de rastreabilidad requiere de un mecanismo central controlador que lleve a cabo las siguientes funciones:

- fijar estándares de identificación y especificaciones, y emisión de códigos de identificación a los ganaderos para colocar en sus animales por medio de los dispositivos específicos de identificación;
- fijar estándares para los diferentes actores en el sistema, tales como productores, transportadores, comercializadores, mataderos, y su acreditación e inspección;
- el registro central de todos los movimientos de los animales pertenecientes al sistema y donde sea necesario seguir y verificar aquellos movimientos.

No es necesario que todas las funciones anteriores sean asignadas a una sola entidad controladora; de hecho puede ser deseable dividir estas funciones entre más de una entidad para obtener una medida de verificación dentro del sistema.

El registro de códigos de identificación animal y su referencia cruzada con dueños y granjas son de importancia primordial y van de la mano con el registro de granjas/propiedades (ver abajo).

### Registro de granjas participantes

Como se aludió antes, es necesario que exista un registro de las granjas o de las propiedades acreditadas. Estas granjas tienen prácticas de manejo que han sido aprobadas por el proyecto a través de un sistema apropiado de inspección y reporte. Las propiedades deben ser inspeccionadas regularmente por un cuerpo de inspectores que actualizarán el registro si es necesario. Deben haber estándares claros o códigos de conducta a los cuales se ajusten estas granjas; cuando las granjas fallen en el cumplimiento de dichos estándares, sus privilegios de mercadeo deben suspenderse hasta que las limitaciones sean corregidas.

Un elemento clave de los estándares a mantener (pero no el único) es informar los movimientos de los animales hacia y desde las granjas por parte de los productores.

### Otros registros

Se deben fijar también estándares de acreditación y registros de organizaciones aprobadas para:

- transporte de ganado;
- comercialización e introducción de ganado;
- mataderos.

La implementación de estos estándares debe ser monitoreada por el mismo cuerpo de inspectores que monitorea los estándares de las granjas. Aparte de los estándares obvios de salud y bienestar, a estas organizaciones e individuos se les debe requerir que lleven un registro de movimientos basado en los códigos de identificación de sus animales, y entregar informes rutinarios de estos movimientos una autoridad controladora central.

### Identificación animal y medidas de apoyo

Se debe tener un proyecto de identificación animal bajo el control de una entidad central que fija los estándares, asigna los códigos y controla la distribución de dispositivos de identificación específicos para ser usados en sistemas de rastreabilidad. Se deben mantener cuidadosos registros de los códigos de identificación emitidos, - a quién, en que propiedad y para que animal(es). Los dispositivos de identificación deben cumplir con ciertos estándares mínimos relativos a la legibilidad, resistencia y medidas de seguridad contra fraudes.

El sistema más sencillo utiliza identificación por grupos y rastrea solamente el lugar de origen inmediatamente anterior a la matanza. Todos los animales deben usar el mismo código de identificación; así en caso de que se pierda un dispositivo, podrá ser fácilmente reemplazado con otro del mismo tipo.

La mayoría de los sistemas son más complejos que esto; los animales son identificados de manera única por el granjero al nacer, al destete o antes de abandonar la granja.

El granjero debe mantener un registro de los números de identificación emitidos junto con una breve descripción de los animales identificados; debe también notificar a la autoridad central de estas identificaciones para que puedan ser registradas de manera central.

Este tipo de identificación – identificación individual – asigna un número único de identidad a cada animal, el cual se mantiene toda su vida. El animal así mantiene su propio dispositivo de identificación desde temprana edad hasta que es sacrificado. Si se mueve a otra granja, el nuevo dueño debe notificar al registro central que el animal (identificado por su número único) ha pasado a ser de su propiedad. Dado que el animal va a mantener su identificación por un período de tiempo considerable es necesario un sistema de respaldos, en caso de que la identificación se pierda. ¿Que pasaría si un arete se pierde ó si un microradiofaro funciona mal?.

Una manera de manejar tal situación sería tener una descripción detallada de cada animal de por vida. Si el animal pierde su identificación, su código se puede encontrar buscando su descripción y el dueño debe solicitar un dispositivo de identificación por duplicado. Sin embargo un procedimiento así va a añadir una enorme complejidad al sistema, ya que se debe mantener una base de datos que contenga descripciones completas y detalladas de cada animal en el sistema.

La mejor manera de manejar tal contingencia sería que cada animal portara un dispositivo pequeño de identificación secundario: si la fuente principal se pierde o no funciona bien debería de haber un sistema de respaldo disponible. En Europa, el ganado se marca en ambas orejas con aretes plásticos a prueba de falsificación. Una opción más barata sería el colocar un arete primario grande y legible en una oreja, y uno metálico pequeño (legible solo a corta distancia) en la otra oreja. Al perder el arete primario o el microradiofaro, el dueño leería el número de identidad del animal del arete secundario y puede solicitar a la autoridad registradora un duplicado del dispositivo primario de identificación.

### Comercializadores y transportistas

Los agentes comercializadores de ganado, subastadores y transportistas juegan un papel importante como eslabones en la cadena de producción, aún cuando su contacto con el animal sea breve. Ellos tendrían que:

- tener un sistema de contabilidad con registros detallados de todos los animales que pasan por sus manos (con números de identificación y fechas de las transacciones como mínimo);
- notificar regularmente (semanal o mensualmente) a la autoridad central todos los movimientos animales dentro y fuera de sus empresas;

- mantener estándares de bienestar animal en cuanto a las instalaciones que usan, manejo de los animales, estándares de vehículos y prácticas aceptables de manejo.

### Mataderos

Los mataderos tienen la responsabilidad de llevar registros de todas las llegadas, y de notificar a la autoridad central de las llegadas y los sacrificios de manera que los animales sacrificados puedan ser registrados como “terminados” y borrados del sistema.

Los mataderos también deben monitorear cuidadosamente la identificación de los animales que vienen de granjas que han perdido su acreditación de manera tal que esos animales sean rechazados y no sacrificados. Se deben mantener registros de esos rechazos y notificar a la autoridad central. Los mataderos se deben adherir al código de conducta en términos de bienestar animal (instalaciones, manejo, sacrificio humanitario) y de prácticas higiénicas dentro del mismo.

## RASTREO DEL ANIMAL A TRAVÉS DEL SISTEMA DE RASTREABILIDAD

### El papel de la autoridad central

El trabajo de la autoridad controladora es central para el éxito del sistema de rastreabilidad. Cada movimien-

to del animal a través del sistema, junto con su número de identificación y la fecha del movimiento, debe ser registrado. El registro de movimiento de grupos de animales es menos voluminoso que el registro de individuos, pero ambos tipos de sistemas requieren una base de datos computarizada que mantenga los detalles de todos los movimientos. Una muestra de tales especificaciones se puede ver en el Cuadro 4.1.

### El papel del ganadero

El ganadero tiene un papel doble con respecto al sistema:

- asignar y registrar las nuevas identidades;
- registrar y reportar todo movimiento hacia y desde la granja/propiedad.

Hay varias opciones para la asignación puntual de los códigos de identificación a individuos. Cuando un productor solicita un juego de dispositivos de identificación, su pedido es registrado por la autoridad central y el productor se responsabiliza en asignar tales dispositivos a animales individuales. Debe entonces reportar tales asignaciones al registro central. La asignación puntual de los números de identificación a los animales puede ser:

- Al nacimiento: es factible en sistemas de producción con pocos animales, intensivos o semi-intensivos.

Cuadro 4.1 Programa de seguimiento de movimientos en el registro central – ejemplo de especificación del programa

1. El programa estará basado en Internet y permite el acceso a usuarios de todo el país con una contraseña. El ingreso de los datos lo hacen los usuarios remotos (donde sea posible) o el personal del registro.
2. La base de datos se mantiene en el registro central y se maneja desde sus servidores.
3. La base de datos incluirá datos sobre:
  - propiedades: nombre, número, distrito, nexos a productor(es) en cada propiedad;
  - productor: nombre, número personal de ID, domicilio postal, teléfono + fax, correo electrónico;
  - código de identificación de propiedad ligado a las propiedades y al productor;
  - características del ganado perteneciente al productor:
    - i. número individual de identidad (i.e. número de arete).
    - ii. fecha de nacimiento.
    - iii. padre y madre (donde estén disponibles o sea apropiado).
    - iv. datos de rendimiento: peso al nacer, peso al destete, peso a 18/24 meses, peso al sacrificio y calificación, fecha de sacrificio/muerte, enfermedades, tratamientos (donde estén disponibles o sean apropiados).
4. El programa debe incluir el registro de movimientos individuales a otras propiedades, corrales de subastas y mataderos, y el seguimiento de dichos movimientos a través de preguntas apropiadas. Adicionalmente, el programa prevé el cambio de propiedad para atribuir el animal con su ID al nuevo dueño, y cada uno de estos movimientos/cambios de propiedad serán registrados en la base de datos con la fecha cuando ocurrió la transacción.
5. El programa estará directamente enlazado al programa de seguimiento del matadero de manera que una pregunta relativa al código de rastreabilidad en un paquete de carne pueda conducir directamente a la granja o granjas donde estuvo el animal durante su vida. El peso al sacrificio y su calificación serán también transmitidos por el matadero al registro central.

- Al destete: en sistemas extensivos donde los animales se manejan al destete para vacunar o dosificar, este sería el mejor momento para colocar dispositivos de identificación y reportar asignaciones al registro central.
- Al salir de la granja: donde son importantes el ahorro y la simplificación administrativa, este sería el mejor momento para asignar los códigos de identificación. Sólo los animales que se mueven deben ser rastreados; por lo tanto, en realidad, sólo aquellos que salen de la granja deben ser identificados.

El esquema de identificación emitirá reglas respecto a lo anterior, y es responsabilidad del productor obedecer estas reglas. Para facilitar la administración, al productor se le debe exigir informar tales registros a intervalos regulares (mensualmente por ejemplo) completando un formato de registro y enviando una copia al registro central. Un ejemplo de tal registro se presenta en el Cuadro 4.2.

Una vez que un animal, o un grupo de animales, sale de la granja hacia otro destino, el productor tiene que registrar la fecha de la transacción, lo mismo que los números de identificación de los animales que han salido. La autoridad central debe ser informada, para que se registre el cambio en el registro central de movimientos.

Hay variadas opciones para el seguimiento y registro de tales movimientos. Estas incluyen:

- Opción 1. Los animales retienen su arete original toda la vida. Cuando ocurre un cambio de propietario, el nuevo dueño completa un documento de cambio de propiedad (en papel, por acceso Web o por correo electrónico) entregándolo al registro central, dando la fecha de transacción y el nombre del nuevo propietario.
- Opción 2. Los animales retienen su arete original toda la vida. Cada animal tiene un pasaporte que lo acompaña: dueños originales y nuevos dueños completan las notificaciones de cambio de propietario (papel/Web/correo electrónico). En Europa, el pasaporte tipo chequera tiene hojas removibles que se usan como notificaciones de cambio de propietario.
- Opción 3. Los animales retienen su arete original toda la vida. Dueños anteriores y nuevos dueños completan registros de "llegadas" y "salidas" mensualmente, que se someten al registro central (papel/Web/correo electrónico) cada mes. Ver Cuadros 4.3 y 4.4 con ejemplos de tales registros.

Al asegurar que cada persona en la cadena registre llegadas y salidas, cada movimiento animal se registra dos veces, de manera que hay un chequeo doble de cada movimiento. La desventaja de estos sistemas

es que hay un lapso de tiempo entre el movimiento en sí y cuando se registra centralmente. Siempre hay un número de animales "fotando" en el sistema. Sin embargo, si los productores registran inmediatamente los movimientos en sus propios registros internos, siempre habrá un medio para seguir los movimientos entre las granjas en caso, por ejemplo, de un brote de una enfermedad contagiosa. Muchos países tienen un sistema veterinario de control de movilización que controla los movimientos de grupos de animales de un lugar a otro a través de emitir guías de movilización. Endosando los códigos de identificación de los animales a esos permisos proporcionan un mecanismo adicional de respaldo para el seguimiento de los movimientos de los animales.

### El papel de comercializadores y transportistas

Los agentes y transportistas tienen que llevar sus propios registros de movimiento de animales dentro y fuera de sus empresas; al registro central deben enviarse formatos similares a los registros de llegadas y salidas, o "desprendibles" de pasaportes para que el movimiento de cada animal o grupo de animales sea registrado con fecha y códigos de identificación.

### El papel de los mataderos

Los mataderos tienen que mantener sus propios sistemas de seguimiento "en casa" para que la carne envasada o las canales puedan ser seguidas hasta el animal del cual provienen, o al menos el grupo de animales de donde se originaron. Los registros de tiempo de deshuesado o empaçado permiten seguir hasta el sacrificio de la remesa original de animales si el tiempo desde el sacrificio hasta el empaque fuera constante y conocido. Tales sistemas "basados en el tiempo" son comunes, pero un sistema de identificación de canales es mucho mejor.

A cada canal se le asigna un número inmediatamente después del sangrado y descuerado, que debe ser registrado en un sistema computarizado; cuando la canal se pesa y califica, esta información puede ser registrada con el número de la canal. Si la carne es deshuesada y empaçada (si se mezcla la carne de varias canales), los números de las canales en la remesa que es deshuesada deben registrarse para que al menos los números del lote del paquetes de carne pueda ser conciliado con la remesa de animales.

Idealmente, el número asignado a la canal debe registrarse en el sistema del matadero con su número de identificación para que el sistema de rastreabilidad del matadero esté perfectamente ligado al sistema de rastreabilidad de "campo".

En teoría, el productor debe ser capaz de preguntarle al sistema de rastreabilidad acerca del peso de sacrificio y la calificación obtenida por cada animal que él o ella consignó para el sacrificio.

CUADRO 4.2 Ejemplo de notificación de asignación de dispositivos de identificación

## NOTIFICACIÓN DE REGISTRO (ARETEADO) DE BOVINO(S)

A completarse al fin de mes y a enviarse a la Administración del Esquema, Caja postal 38, Blikkiesdorp. info@blikkies.com HYPERLINK "http://www.blikkies.com/ID" http://www.blikkies.com/ID

Nombre del Productor:	Código del productor:
Año:	Mes:

Fecha de nacimiento Día / mes / año	Nº arete	Padre (Nº. arete) (si existe)	Madre (Nº. arete) (si existe)	Sexo (M/H)	Raza	Peso al nac. (kg)

CUADRO 4.3 Ejemplo de registro de salidas

A completarse al fin de mes y a enviarse a la Administración del Esquema, Caja postal 38, Blikkiesdorp. info@blikkies.com HYPERLINK "http://www.blikkies.com/ID" http://www.blikkies.com/ID

Nombre del Productor:	Código del productor:
Año:	Mes:

Número de arete	Movido al distrito (llegada)	A granja (nombre/número)	Nuevo dueño	Número de Guía de Movimiento	Fecha del traslado

CUADRO 4.4 Ejemplo de registro de llegadas

A completarse a fin de mes y a enviarse a la Administración del esquema, Caja postal 38, Blikkiesdorp. info@blikkies.com HYPERLINK "http://www.blikkies.com/ID" http://www.blikkies.com/ID

Nombre del Productor:	Código del productor:
Año:	Mes:

Número de arete	Distrito de salida	Desde granja (nombre/número)	Antiguo dueño	Número de Guía de Movimiento	Fecha del traslado

### Legislación y códigos de conducta

En aquellos lugares donde a nivel nacional es obligatorio un sistema de rastreabilidad, se necesitan leyes apropiadas o regulaciones, y debe ser designada una institución como la autoridad ejecutora.

En muchos países, los proyectos de rastreabilidad son voluntarios e involucran a un grupo de productores que atienden un mercado en particular. En tales casos, el proyecto debe tener sus propias reglas internas y los productores, los agentes, los transportistas y los mataderos que no cumplan con estas reglas deben ser excluidos del mercado específico.

### ESPECIFICACIONES GLOBALES PARA UN SISTEMA DE RASTREABILIDAD

La primera decisión a tomar cuando se planea un sistema de rastreabilidad concierne al nivel de definición a ser usado por el sistema. Rastrear grupos sólo significa que a los hatos se les da un código de identidad único y que cuando un grupo es movido (por ejemplo enviado de la granja al matadero) se usa un sólo código de identificación para registrar el movimiento, y todos los animales en el grupo llevan el mismo código.

En la práctica, la identificación en grupo presenta problemas, especialmente cuando animales de diferentes grupos de mezclan (por ejemplo un transportista mueve animales de varias granjas a un matadero). Por esta razón, muchos sistemas de rastreabilidad optan por la identificación de los animales en forma individual. Las especificaciones dadas aquí se proponen para identificación individual.

El objetivo del sistema de rastreabilidad debería ser proporcionar las huellas de la carne desde el producto empacado a las premisas de origen de manera que el origen y la causa de los defectos pueda ser rastreada, y también proporcionar un rastro futuro desde cualquier punto de la cadena de producción de modo que un lote de productos puedan ser retirados, si esto

fuera necesario. El sistema debería también asegurar que sólo los productos originados de actores aprobados en la cadena de producción puedan entrar al mercado, y ocuparse de la exclusión de productos de fuentes no aprobadas.

- El sistema de rastreabilidad deberá estar bajo el control de una o más autoridades centrales que formularán y aplicarán los estándares y las reglas del sistema.
- La identificación de los animales debe estar bajo el control de una autoridad central que controle la asignación y distribución de códigos de identificación.
- Los animales deben ser identificados individualmente con dispositivos seguros, a prueba de falsificación o modificación, y que se adhieran a ciertos estándares y por lo tanto uniformes en apariencia y calidad.
- El proyecto debe tener alternativas de apoyo en caso de pérdida de los dispositivos.
- Los códigos de identificación deben incluirse en el registro de todos los movimientos y transacciones dentro del esquema.
- El proyecto debe proveer el registro de los movimientos de los animales dentro de la cadena de producción desde el nacimiento hasta el sacrificio en el matadero.
- La asignación de códigos de identificación a los animales es de responsabilidad del productor quien debe informar regularmente los detalles de tales asignaciones a la autoridad central.
- El proyecto debe emitir estándares a los cuales deben adherirse todos los actores involucrados en el proyecto, y debe operar un mecanismo de acreditación para poder participar en el mismo.
- La adhesión a los estándares del proyecto debe ser monitoreada por inspecciones realizadas por inspectores acreditados.
- El proyecto debe garantizar que estén relacionadas las rastreabilidades de campo y de los mataderos.



• Lista para la implementación de un sistema de rastreabilidad •

La identificación de los animales y la rastreabilidad van de la mano, y los responsables de iniciar sistemas modernos de identificación usualmente son aquellos que toman el liderazgo en el establecimiento de sistemas de rastreabilidad, es decir, actores del sector privado.

Por esta razón, los pasos iniciales para establecer proyectos de rastreabilidad deben ser los mismos que para los sistemas de identificación. Con el fin de montar un proyecto operativo los requerimientos de mercadeo y las regulaciones deben equilibrarse con la capacidad de la comunidad de productores, agentes, transportistas y mataderos.

Debería crearse una entidad registradora/controladora, con responsabilidades y recursos bien definidos. La creación de una o más entidades controladoras puede también contemplarse, o bien un departamento o agencia del gobierno puede ser capaz de tomar algunas de las funciones de control requeridas por el proyecto. Se debe reflexionar si el proyecto de rastreabilidad debe ser voluntario u obligatorio.

Se necesitan consultas detalladas y cuidadosas para diseñar el proyecto, cuya responsabilidad recae en la institución controladora. Se debe invertir una considerable cantidad de tiempo en publicidad y capacitación, dada la complejidad de administración del sistema.

Una lista de tareas a realizar para montar un proyecto de rastreabilidad es la siguiente.

ACTIVIDAD	✓
<b>Fase de evaluación:</b>	
Necesidades del mercado	
Capacidad del productor	
Propuestas iniciales de diseño (tomando en cuenta el sistema de identificación)	
<b>Planeación:</b>	
Identificación y participación de actores en planeación	
Estándares y procedimientos del proyecto	
Registro y control (incluido diseño de programas)	
Logística de implementación, registro, reporte	
Especificación de procedimientos administrativos	
Implicaciones de costo y financiamiento	
Entidad de control/registro central – estructura, funciones, recursos	
Redacción/registro de legislación (si es necesario)	
<b>Concientización y capacitación:</b>	
Formulación del mensaje publicitario	
Iniciar campaña de publicidad a través de medios relevantes	
Identificar categorías del personal a capacitar:	
– productores	
– extensionistas	
– agente/comercializadores/transportistas	
– personal del matadero	
Creación de materiales de capacitación apropiados	
Fijar fechas y lugares de capacitación, e implementar la capacitación	
<b>Fase de implementación:</b>	
Fijar la fecha de implementación	
Finalización de programas necesarios, compra de equipos	
Creación de la entidad de registro	
Creación y prueba de procedimientos de rastreabilidad, sistema computacional	
Iniciar proceso de registro, registro de movimientos	
Monitoreo del progreso	
Rastreabilidad	

## Resumen

- La necesidad de rastreabilidad animal comenzó con la emergencia de varias enfermedades de origen alimentario y con la necesidad de control de la entrada de residuos peligrosos a la cadena alimentaria; ha evolucionado como una herramienta de mercadeo que permite a los consumidores de estar seguros de que los alimentos adquiridos se originan con prácticas de producción inocuas y moralmente aceptables.
- Un sistema de rastreabilidad permite la identificación y seguimiento de un artículo dado en su movimiento a través de la cadena productiva desde el inicio hasta el final de la misma.
- Las condiciones en cada punto de la cadena deben satisfacer ciertos estándares mínimos y deben ser monitoreadas por un sistema de inspecciones rutinarias.
- Debe haber una autoridad central controlando el proyecto/sistema de rastreabilidad.
- Los aspectos que requieren control central incluyen:
  - estándares de identificación, y emisión de códigos de identificación de los animales a los productores;
  - códigos de conducta para actores, y acreditación e inspección de actores y sus actividades (esto incluye productores, comercializadores, transportistas y mataderos);
  - registro de movimientos y seguimiento/verificación.
- Estos controles pueden ser asignados a una sola entidad, o pueden ser divididos entre dos o tres autoridades controladoras para permitir un chequeo cruzado.
- Debe haber un registro de las granjas/propiedades acreditadas relacionado con un registro de identificaciones de animales asignadas a estas propiedades.
- Otros actores como comercializadores, transportistas y mataderos también deben estar registrados con un proyecto de rastreabilidad.
- La identificación debe ser segura, legible, resistente a modificaciones y protegida contra fraudes.
- Se debe prever la pérdida de dispositivos de identificación.
- Los productores deben registrar cada colocación de dispositivo de identificación y reportarla a la autoridad central de manera regular.
- Los productores deben registrar todos los movimientos hacia y desde sus granjas y reportar estas transacciones (con fechas y números de identificación de los animales) a la autoridad central.
- Otros actores involucrados con el movimiento de animales a lo largo de la cadena de producción (comercializadores y transportistas) deben registrar toda transacción (dando fechas y códigos de identificación animal) e informar estas rutinariamente a la autoridad central.
- Los mataderos deben registrar detalladamente las llegadas e informarlas a la autoridad central. La identificación de animales debe ligarse a la identificación de las canales de manera que sea posible rastrear desde la carne hasta el animal o grupo de animales desde donde se originó.
- Las propiedades o granjas que han perdido su estatus dentro del sistema deben ser registradas y a cualquier animal originario de tales granjas se le debe negar el acceso a las instalaciones de matanza.
- Se debe prever la legislación para hacer cumplir el sistema (donde sea obligatorio nacionalmente); de otra manera a los que rompen las reglas en un sistema voluntario se les deben negar sus derechos de mercadeo.
- Los requisitos de rastreabilidad se ven cada vez más como medios de ganar y mantener el acceso al mercado. Los países pueden aplicar criterios de rastreabilidad a importaciones siempre y cuando no sobrepasen los requerimientos exigidos a nivel doméstico.

## Bibliografía

- Barcos, L.O. 2001. Recent developments in animal identification and traceability of animal products in international trade. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, 20(2): 640–651 (available at <http://www.oie.int/eng/publicat/rt/2002/BARCOS.PDF>).
- Buhr, B. 2002. Understanding the retail sector: towards traceability in the production chain. Paper presented at the 2nd London Swine Conference “The pork industry in the 21st century – conquering the challenges”. London, Ontario, Canada (available at [http://www.londonswineconference.ca/proceedings/2002/LSC2002\\_BBuhr.pdf](http://www.londonswineconference.ca/proceedings/2002/LSC2002_BBuhr.pdf)).
- Clemens, R. & Babcock, B.A. 2002. Meat traceability: its effect on trade. *Iowa Ag. Rev.*, 8(1): 8–9.
- FAO/WHO. 2004. Draft code of hygienic practice for meat. In Report of the 10th Session of the Codex Committee on Meat Hygiene. Alinorm 04/27/16. Rome (available at [ftp://ftp.fao.org/codex/Alinorm04/AL04\\_16e.pdf](ftp://ftp.fao.org/codex/Alinorm04/AL04_16e.pdf)).
- Food Standards Agency. 2002. Traceability in the food chain. A preliminary study. London.
- FVE. 1997. The “stable to table” approach to animal health, animal welfare and public health. Brussels (available at <http://juliette.nfrance.com/~ju15296/gvpdu/stabltbl.pdf>).
- McGrann, J. & Wiseman, H. 2001. Animal traceability across national frontiers in the European Union. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, 20(2): 406–412 (available at <http://www.oie.int/eng/publicat/rt/2002/MCGRANN.PDF>).
- Van den Ouwelant, E.P. 2002. A systems approach to traceability in the meat sector. Wageningen University, Netherlands (MSc thesis).

