

El uso del código de barra en tercera dimensión para la exportación de carne de cerdo

M.C. Fernando R. Feuchter A.

Centro Regional Universitario Del Noroeste
[Www.Cruno.Com.Mx](http://www.Cruno.Com.Mx) Universidad Autónoma Chapingo [Www.Chapingo.Com.Mx](http://www.Chapingo.Com.Mx)
Cd. Obregón, Sonora, México.

E_mail de contacto: feuchter57@yahoo.com

El cambio de registros en papel al código de barra linear, en dos dimensiones, en matrix y a transmisores electrónicos para la documentación de archivos con productos agropecuarios.

El código de barra en tercera dimensión para el mercado de exportación de productos pecuarios.

Beneficios del código de barra para evaluar y monitorear el nivel de satisfacción de los consumidores e intermediarios.

La implementación de un sistema de registros de transmisión electrónica para mejorar los sistemas de información y gestión tecnológica en el proceso de exportación.

RESUMEN

Las empresas exportadoras de bienes agropecuarios, como una exigencia del mercado globalizado deben implementar para junio 9 del 2006 un registro de datos, por medio de un código de barras, enlazado a un sistema electrónico, con sitio en la red de internet, para ofrecer información fidedigna en tiempo real, que explique los cuidados y transformaciones que recibe el producto desde el campo hasta la mesa, lo que permite a cualquier actor participante de la cadena del sistema de producción y del proceso mercantil tomar decisiones oportunas en cualquier momento. Las empresas e industriales aceptarán esta medida para acelerar los trámites de exportación como una medida de adaptación a las realidades dinámicas que están exigiendo los Tratados de Libre Comercio y los Acuerdos Comerciales entre países, además es un preámbulo para elevar tecnológicamente la competitividad comercial, ya que ésta actualización tecnológica será una estrategia de las

empresas y organizaciones para posicionarse del mercado mediante los sistemas de información y gestión electrónica y reafirmar en el público consumidor su aceptación y confianza por la calidad del producto que esta distribuyendo o comprando.

El programa vincula la participación nacional e internacional de diversas dependencias federales con sus leyes y programas a la comercialización así como de control sanitario, colocando registros oficiales en internet para monitorear en menos de 48 horas cada una de sus etapas de producción y comercialización. Ello implica diferentes normas y compromisos para cada país de origen y destino; sin embargo para la empresa agropecuaria debe verse como una herramienta más para mejorar la comunicación con todos los eslabones de la cadena alimenticia, ya que permite la evaluación y monitoreo de la calidad del producto y de los servicios en aras de satisfacer la opinión del consumidor, incluyendo los comentarios de



inspectores y certificadores y así comprometerse con todos mediante la retroalimentación informativa. Los exportadores no deberán esperarse hasta

que les rechacen sus cargamentos, deberán anticiparse a los procesos aduanales y afianzar la competitividad del producto.

ABSTRACT

The agricultural enterprises in the exporting market must establish by June 9th 2006 an electronic information service related to a code bar system to keep detailed records on hand to trace any event along the food chain supply. This regulation introduces biosecurity Act 2002 and bioterrorism Act rules¹. It is established by the Federal and Drug Administration without fines but expecting more litigations. This system requires a collection of data from suppliers and costumers that will help to take the best decisions along the feed supply, from the pen to the dining table. The exporting companies should see this commandment as means to maintain export markets, to build a greater efficiency into the export system and to satisfy their customers.

INTRODUCCIÓN

Las empresas exportadoras nacionales de bienes agropecuarios deben implementar un código de barras enlazado a un sistema de información electrónico con sitio en la red de internet para ofrecer a todos los participantes de la cadena alimenticia una mayor seguridad en los bienes de consumo alimenticio y al mismo tiempo establecer una diferenciación de imagen de sus productos. Una necesidad regional que contribuirá a la aplicación que exige la Ley de Ganadería del estado de Sonora a los supermercados para que en el anaquel se separen las carnes y las identifiquen en forma impresa o electrónicamente por su origen y diferencien al proveedor. Situación que también se está presentando en otros países.

Los trámites de exportación por esta vía pueden significar el ahorro de 7 días de gestiones, ya que los registros de información se traspasan a la misma velocidad de la compra-venta, por decir al próximo dueño de la mercancía, se simplifica la comercialización y se atienden con mayor celeridad las barreras arancelarias y no arancelarias, se participa en la Ley de Ganadería, se dificulta el robo de animales y se ofrece mayor confianza a las aseguradoras, comerciantes y servicios financieros entre otros beneficios. Las compañías deben usar esta tecnología de seguimiento punto por punto, con sistemas de radio frecuencia electrónicos² de identificación seriada por animal o por furgón o contenedor para identificar anteriores y próximos dueños, acorde a los procedimientos del análisis de riesgo, en apego a la Ley de Impuestos Generales de Importación y Exportación, a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, a las reglas de la Norma Oficial Mexicana, a implementar los registros al sistema de análisis de peligrosidad y puntos críticos de control (HACCP-APPCC), reglas de origen y aplicación³, certificados de sanidad y de exportación, etiquetas de calidad, etiquetas de marca, protocolos zoonosanitarios y además con toda esta información que se genera deberán permitirse un tiempo y espacio para educar y concienciar al último consumidor del proceso

¹ www.foodnavigator-usa.com

² www.epc.org.mx Radio Frecuencia.

³ www.aniermsonora.org.



productivo, explicando los cuidados y transformaciones que se establecen desde el campo hasta la mesa, en miras de no solo garantizar la inocuidad de los alimentos sino que también para posicionarse o consolidar ese mercado y reafirmar en ese público tan exigente su aceptación y confianza con la retroalimentación de opiniones por la calidad del producto que esta distribuyendo o comprando. Es en sí una herramienta de control, registro y de comunicación con los consumidores, pero especialmente para mantener ante la aduana norteamericana los derechos del carril rápido de exportación con revisiones reducidas por contribuir en la actualización de los perfiles de seguridad de quienes participan en la cadena de suministro y apoyar a la coalición para combatir el contrabando.

El programa vincula la participación nacional e internacional de diversas dependencias federales con sus leyes, reglamentos y programas en apoyo a la comercialización y de control sanitario, aplicando registros oficiales en internet para monitorear en menos de 48 horas cada una de las instalaciones⁴ que participan en sus etapas de producción, exportación e importación. Todos los que intervienen directa o indirectamente en el proceso deben contribuir con la aportación de información fidedigna e incorporar estudios de laboratorio, especificar la asociación a la que pertenece, si intervienen centrales de acopio, proveedoras de insumos agropecuarios, incluyendo prestadores de servicios profesionales como el Aduanal, Médico Veterinario Zootecnista, Ingeniero Agrónomo Zootecnista, abogado; medios de transporte con sus permisos y licencias de manejo de aviones, barcos, camiones; otras áreas del proceso como engordadores, corte y empacadoras de carnes frías, industria de transformación, almacenamiento, sus etapas de embalaje, etiquetado y empaque; comercialización por mayoristas, distribución, supermercado y los que intervienen en la preparación culinaria del producto en el hogar o restaurante. Deberán manejarse bajo las reglas que rigen a otros países y aprovechar estos registros para construir un programa más eficiente dentro del mercado de exportación. La base de datos debe estar disponible con una clave designada en el propio código de barras⁵ las 24 horas del día y 7 días de la semana. Hay información de sitios compartidos y sitios encriptados o privados en la red de internet que solo el propietario de la cuenta pondrá a disposición en caso de requerirse por seguridad en la salud pública. Unos países exigen que la información este almacenada por 3 meses otros por 3 años, dependiendo del alimento.

La era del internet ha llegado a la industria agrícola y pecuaria, tecnología que cambiará la forma de hacer las cosas comercialmente, al mismo tiempo que la información se fusiona con los procesos de producción agropecuarios y se integra al manejo financiero y administrativo de la empresa.

La aplicación de los registros será una exigencia a partir del 9 junio del 2006. Es una demanda mundial en el seguimiento de los bienes alimenticios para garantizar la seguridad e integridad del producto⁶. Los registros se pueden documentar en papel, en los tres diferentes tipos de códigos de barra y en forma de trasmisor, pero todos los registros deben estar enlazados a un medio electrónico vía internet ya que es una necesidad de la globalización del

⁴ Cualquier instalación de la cadena debe registrarse en cada localidad, sea que reciba, limpie, cribe, almacene, mezcle, procese y embarque. Camiones y licencias automovilistas, ingenieros e inspectores.

⁵ www.gs1.org Global Standards and Solutions.

⁶ www.iowagrains.org Base de datos de la Federal Drug Administration (FDA) para la comercialización de granos

M.C. Fernando R. Feuchter A.- El uso del código de barra en tercera dimensión para la exportación de carne de cerdo. [Revista Electrónica de Veterinaria REDVET](http://www.veterinaria.org/revistas/redvet)®, ISSN 1695-7504, Vol. VII, nº 10, Octubre/2006, [Veterinaria.org](http://www.veterinaria.org)® - [Comunidad Virtual Veterinaria.org](http://www.comunidadvirtualveterinaria.org)® - Veterinaria Organización S.L.® España. Mensual.

Disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet> y más específicamente en

<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n101006.html>



mercado. En cada país de origen, puerto y destino se establecen diferentes idiomas, formatos, normas y compromisos; sin embargo para la empresa agropecuaria, además de participar oportunamente con la información, se debe ver como una herramienta más para mejorar la comunicación con todos los eslabones de la cadena alimenticia y sus unidades de verificación, aduanas, incluyendo inspectores y certificadores y así comprometerse con todos mediante la retroalimentación informativa, con tan solo usar el escáner en el código de barra se pondrá el número en una computadora, el archivo estará al alcance del usuario con toda la información necesaria para el siguiente proceso de la cadena mercantil. También es de gran apoyo un teléfono celular inteligente con semacode para decodificar y acceder directamente a la página web dentro de la base de datos. En todos los casos de registro, si es necesario, los formatos en papel, la información y registros de la etiqueta de código de barra (lineal, de dos dimensiones y matriz) así como el archivo en el transmisor podrán ser impresos en el sitio de la consulta. Este artefacto de radio frecuencia también puede utilizarse en los contenedores para que por medio de sistemas de información satelital identificar el lugar específico de la mercancía durante el tránsito de la comercialización.⁷

Hay que reconocer proactivamente que el Sistema Nacional de Identificación Individual de Ganado Bovino en México (SINIIGA)⁸ esta muy avanzado en el estado de Sonora para garantizar un producto de calidad⁹ y con ello eliminar barreras no arancelarias en la exportación de productos pecuarios, reducir el contrabando y abigeato, ya que el arete electrónico con identificación de radio frecuencia permite la verificación del origen del animal, el predio, el manejo zootécnico de su crianza, su censo real, subasta, transporte, engorda, sacrificio, corte, frigorífico, empaque, distribuidor, mayorista, exportador, importador y almacenamiento en cualquier punto de la cadena de producción y al igual que en las reses, este sistema simultáneamente y en forma paralela podría establecerse en otras especies cárnicas, leche y huevo o en camarón, situación que también se está analizando en los EUA para cerdos con el National Swine Identification System para cada entidad estatal y en forma internacional y también el Swine Welfare Assurance Program son una realidad.

Los exportadores no deben esperarse hasta que les rechacen sus cargamentos, hay que anticiparse a los procesos aduanales y afianzar la competitividad del producto. Si bien gran parte de las exportaciones mexicanas se envían a los EUA¹⁰ donde el programa de identificación del ganado bovino quedó pendiente hasta enero del 2008, aun a pesar de que en este país el 10% de los ganaderos ya habían colocado los aretes electrónicos para dejar el antiguo sistema de herrado y señal de sangre. Hay que reconocer que no son el único mercado de exportación y para el caso de la carne de porcinos Japón es el principal comprador de cerdo para México, además de que adicionalmente se cuenta con la firma de 43 países que han protocolizado Tratados de Libre Comercio y tres países han firmado con México Acuerdos de Complementación Económica. El mercado mundial está abierto, no hay que mirar a un solo comprador y sus costumbres.

⁷ www.amece.org.mx Estándares Mundiales de Identificación en México.

⁸ www.ammveb.net La Confederación Nacional ganadera reconoce que el arete es una etapa del sistema de rastreo.

⁹ www.unece.org/trade/agr Quality Standards.

¹⁰ Unión Ganadera Regional de Sonora, aretes SINIIGA, ANIERM Sonora



Todas las partes mencionadas anteriormente son exigencias del mercado y la generación de la base de datos hay que llevarla a un nivel más avanzado de tecnología y no dejarlo en el teléfono o en papel, sino aprovecharlo para facilitar los procesos administrativos-comerciales y poder emprender otras etapas del proceso de la comercialización e incluso de incrementar los volúmenes de producción si en ello se facilitan las gestiones mercantiles de exportación-importación. Todas las empresas deben incorporar tecnología sin importar su tamaño.

ANTECEDENTES

El Código Electrónico por Producto (EPC) es una tecnología existente desde la II Guerra Mundial que después tuvo sus aplicaciones en Europa para el programa de identificación del ganado aretado durante los años 70. El sistema electrónico tuvo transformaciones durante los años 90 para facilitar el desarrollo del comercio global dándole trazabilidad a la cadena de suministro alrededor del mundo. Después el propio Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT 1947-1986) ha cambiado desde entonces y cobra fuerza en los ochentas para evolucionar en 1994 a la apertura de los Tratados de Libre Comercio (TLC) y a la aceptación de la industria a las guías europeas de la Organización Internacional de Normas creada en 1947 (International Standardization Organization), denominada ISO (ISO 9000:2000, ISO 9001:2000 en ruta, ISO 22000: 2005, ISO 14000).

Con todos estos acuerdos de tarifas arancelarias y no arancelarias, cuotas preferenciales, la consolidación de la Unión Económica Europea y la catástrofe terrorista del 11 de septiembre de 2001 en los EUA¹¹, dan pie a que surja entre el público consumidor más pudiente y con altos niveles de exigencias en productos con calidad organoléptica de lo mejor, en un mercado mundial en donde los países desarrollados con poblaciones que tienen una mayor capacidad de compra, demanden extrema seguridad en las importaciones, incluyendo acciones de protección contra posibles accidentes o de acciones deliberadas de contaminación de los alimentos para consumo humano e incluso animal. Por eso existe un crecimiento generalizado en la demanda de productos denominados de vida sana¹² y el crecimiento en la compra de productos orgánicos u otros que no dañen el ambiente. En el estado de Sonora, México se establece en el Boletín Oficial No. 24 Sección I del 22 de septiembre de 1997 para las características del Cerdo Seguro calidad Sonora.

Las medidas sanitarias comprenden todas las leyes, decretos, reglamentos, prescripciones y procedimientos pertinentes al transporte en camión, furgón, contenedor, barco, avión, los métodos estadísticos utilizados para no sobrepasar cuotas, muestreo y evolución de riesgos, embalaje y etiquetado relacionados con la inocuidad de los alimentos. Todos los registros enlazados a los sistemas de información y acciones que permitan el rastreo de anomalías hacia el origen del producto y hasta lograr identificar al comensal. Se aplica todo un sistema de auditorías¹³ desarrollados para dar seguridad al consumidor. Son las cadenas de supermercados¹⁴ y los propios países importadores quienes en atención a las exigencias del último consumidor han tratado de reglamentar este mercado de productos alimenticios y evitar

¹¹ www.oirsa.org. Ley de Seguridad en la Salud Pública contra el terrorismo en EUA.

¹² www.cruno.com.mx. M.C. Fernando R. Feuchter A. Cerdos de Vida sana para el Mercado de Exportación.

¹³ www.ecosdelagro.net/trazabilidad.

¹⁴ www.ecrnet.org. Respuestas al consumidor de productos en anaquel.



que la falta de información se constituya en barreras innecesarias al comercio de alimentos para consumo humano y animal; también se aplica a otros bienes de consumo. Como ejemplo de ello en Japón se está operando un sistema oficial a partir de marzo del 2006 para ofrecer transparencia y capacidad de rastreo a la cadena completa de producción y distribución del cerdo, res y de otros productos agrícolas hasta el consumidor. El gobierno otorga un certificado JAS con etiqueta donde se demuestra públicamente en la web los procesos productivos, pero en esta ocasión para este artículo los mayores comentarios están enfocados a los productos porcinos y otros alimentos pecuarios.

Pareciera que estas medidas vienen a sacudir el mercado de bienes y servicios agropecuarios, ya que por mucho tiempo se dio por hecho que la gente necesitaba comer y quería alimentarse sin preguntarse el origen y sanidad de los alimentos. Hoy en día existen muchas enfermedades muy raras que si bien no se ha probado que los alimentos agropecuarios sean culpables de estos males, si es cierto que en las revistas comerciales femeninas le asignan desgracias humanas por contener contaminantes y esa es la manera en la que equivocadamente se educa una gran parte de la población y se transfieren esos conocimientos a sus hijos, futuros comensales de la demanda de alimentos. No hay pruebas científicas de estos males, pero tampoco existen los beneficios milagrosos de los alimentos para mejorar la salud humana que se difunden en esas mismas revistas, pero ese es el criterio y medio de difusión que prevalece en el público consumidor y por ende la demanda de esos productos con menor riesgo a la salud de las personas. Por eso actualmente el público consumidor debe ser educado en la selección de sus alimentos y los industriales y supermercados deben establecer campañas de concienciación y difusión para enseñar el tipo de alimento que están vendiendo y la calidad nutritiva que están entregando. Una campaña mediante un programa federal de incentivos a la exportación puede dirigirse a los educadores escolares para hacer un cambio de mentalidad masivo sobre los alimentos, alimentación y nutrición humana, otra estrategia del empresario sería identificar la audiencia donde se lograría el mayor impacto para conectar en el lenguaje del consumidor con la imagen del típico granjero que pone sus conocimientos y mayor esfuerzo para que los alimentos lleguen sanamente del corral hasta la mesa. No se requiere poner en el Internet toda la información, sino seleccionar muy bien el mensaje que se debe dar para concienciar acertadamente a la población.

Es un hecho que la agroindustria de carnes, frutas, hortalizas, de insumos agropecuarios y alimentos balanceados del estado de Sonora han iniciado un proceso de modernización de sus sistemas de base de datos y referencias al código de barras para establecer programas de rastreo de proveedores, documentos de compra-venta e intermediarios que participan en la comercialización y transformación de los productos de la cadena alimenticia. Por medio de la SINASIICA este programa de control electrónico será una exigencia nacional a partir de octubre del 2006, requisito indispensable para transitar por todas las estaciones cuarentenarias y puertos mexicanos.

MATERIALES Y MÉTODOS

No se pretende dar una explicación completa de la legislación del mercado, sino de acercar al lector a una realidad internacional muy dinámica, compleja y cambiante y que en este artículo visualice unas herramientas, métodos e instrumentos fáciles de llevar a la práctica con la asesoría adecuada. Estos comentarios surgen de una experiencia laboral en Iowa, EUA durante

M.C. Fernando R. Feuchter A. - El uso del código de barra en tercera dimensión para la exportación de carne de cerdo. *Revista Electrónica de Veterinaria REDVET*®, ISSN 1695-7504, Vol. VII, nº 10, Octubre/2006,

[Veterinaria.org](http://www.veterinaria.org)® - [Comunidad Virtual Veterinaria.org](http://www.veterinaria.org)® - Veterinaria Organización S.L.® España. Mensual.

Disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet> y más específicamente en

<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n101006.html>



el 2001 para una empresa porcícola nipona que exporta carne en cortes a Japón y ya desde entonces tenía establecido el sistema electrónico y el código de barras en dos dimensiones. Con esta presentación se pretende difundir entre los porcicultores y empacadoras de carne de cerdo así como en otras empresas agropecuarias y de hortalizas las posibilidades de modernizar sus sistemas mercantiles e involucrar a la Confederación Nacional de Porcicultores, las Uniones Ganaderas, Cámaras de Exportación y Asociaciones; participarle al gobierno de las nuevas tecnologías en miras de buscar apoyos a la comercialización y actualizar al gremio profesionalista de la producción pecuaria de las nuevas innovaciones tecnológicas de la comercialización.

DISCUSIÓN

Se han venido señalando referencias de consulta para apoyar comentarios sobre autosuficiencia alimentaria, modelos de competitividad agroalimentaria, cadenas productivas, inocuidad alimentaria, trazabilidad, educación presencial y educación a distancia del consumo de alimentos. Es necesario resaltar que en el mundo existían dos sistemas de código de barras, el sistema americano Universal Product Code (UPC) y el del viejo continente European Article Numbering (EAN) que se utilizaba en 98 países, ambos se están fusionando en el Global Trade Identification Number (GTIN) y están recibiendo múltiples modificaciones para estar acordes al uso de la mejor tecnología. Por ello en Canadá y EUA, el 1ro. de enero del 2005 llevaron la iniciativa denominada "Sunrise" para leer y manejar la base de datos en cualquiera de los códigos mundiales existentes mediante la Red Global de Sincronización de Datos (GDSN) que permite la interpolabilidad continua en tiempo real del registro maestro de la base de datos de cada producto y empresa.

Existen nuevas tecnologías más avanzadas que no necesitan código de barras como el sistema Código Electrónico de Producto (EPC) que utiliza radio frecuencia para identificar (RFID) los cargamentos y animales, considerándose como un código de barra de tercera dimensión. En sí se utiliza un número único por artículo en una pieza de silicón que contiene una bovina que sirve de antena y equivale al Número Global para el Artículo Comercial (GTIN). La tecnología es muy práctica ya que cuando el arete (RFID) está cercano al lector, la frecuencia del lector activa el circuito integrado dentro del arete. No requiere de batería, ni sistemas oculares tipo laser por trabajar con ondas de radio, la suciedad del animal, ni el empaque del producto, ni el vehículo de transporte interfieren con la señal inalámbrica que activa al lector receptor el cual instantáneamente envía identificaciones precodificadas al banco de datos de la computadora portátil o manual. Dependiendo del lector se pueden leer instantáneamente 100 o más archivos.

Por ello las empresas que están incursionando en el mercado de la exportación cualquiera que sea su giro comercial, para establecer un sistema global con código de barras, código de barras bidimensional, código de barras en matrix o el de tercera dimensión mediante la radio frecuencia, deberán elegir entre el sistema que esta más difundido en el mundo o el que presente una mayor adaptabilidad a futuro y a menor costo.

PROPUESTA

Existen diferentes métodos para proveer información en cada una de las aduanas y puertos, los formatos con la papelería burocrática si bien funcional, el proceso es lento, se pueden cometer

M.C. Fernando R. Feuchter A.- El uso del código de barra en tercera dimensión para la exportación de carne de cerdo. [Revista Electrónica de Veterinaria REDVET](http://www.veterinaria.org)®, ISSN 1695-7504, Vol. VII, nº 10, Octubre/2006,

[Veterinaria.org](http://www.veterinaria.org)® - [Comunidad Virtual Veterinaria.org](http://www.veterinaria.org)® - Veterinaria Organización S.L.® España. Mensual.

Disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet> y más específicamente en

<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n101006.html>



errores humanos en la recolección de la información, ello puede entorpecer procedimientos que no ahorran tiempo, factor invaluable cuando se está hablando de productos perecederos como los alimentos frescos. Las políticas fiscales de reducir personal de nómina para revisar, inspeccionar, dictaminar, verificar productos y papelería generan flujos lentos en los procedimientos de importación-exportación mismos que pueden ser facilitados mediante los bancos de datos electrónicos aunados a la firma electrónica de la SHCP que avala la personalidad de la empresa y minimiza los obstáculos adversos en la exportación. Comentarios mismos que con frecuencia se externan en las reuniones de la Comisión Mixta para la Promoción de las Exportaciones (COMPEX). Los agentes aduanales actúan en forma particular y su modernización también contribuye a la reducción del costo implícito a la comercialización.

Es un hecho que el establecer un sistema de información electrónico comercial para cultivos, animales, productos transformados y subproductos industriales tiene un costo para cada intermediario que participa en la cadena alimenticia, pero esta erogación no es un gasto innecesario ya que contribuye a añadir valor agregado a la mercancía, se reducen los errores manuscritos o de lenguaje, facilita la localización de los embarques y a conocer en tiempo real su ubicación, permite una transacción más rápida de las mercancías, facilita el llenado de formatos aduanales y sanitarios para la exportación, registra información necesaria para que los inspectores de sanidad agropecuaria determinen cuarentenas o el paso libre de los productos agropecuarios. Se logra el acceso a múltiples usuarios para mejorar la imagen del producto, educando a los consumidores, a los intermediarios de los procesos industriales y del transporte y a todos los que han realizado alguna transformación de la mercancía, para que el producto llegue fresco y sano a su mesa, ello da lugar a una retroalimentación de información por parte del consumidor e intermediarios y adicionalmente se puede establecer un registro encriptado movilizand o información confidencial.

Todos los sistemas de registro para formar una base de datos tienen un costo y este va a variar de la cantidad de intermediarios y el volumen de la información que se tenga que subir a la web o documentarla en archivos con formatos de papel. La elección de las múltiples opciones va a depender del costo unitario y la eficiencia que se genere durante el proceso mercantil. Hay que analizar y comparar las opciones, ya que no necesariamente el uso de la última tecnología conlleva mayores costos, en este caso un contenedor puede registrarse por \$ 50.00 (cincuenta pesos 00/100 M. N.) desde su origen hasta su destino. En EUA la FDA estima un costo de 0.55 centavos de dólar por archivo.

Cualquiera que sea el método utilizado para registrar información de productos agropecuarios que se destinan a la exportación, sea en papel, código de barras, códigos dimensionales y clavos con radio frecuencia propia, será la calidad de la información y la rapidez la que determinará un posicionamiento del mercado y que pueda cumplir las demandas del consumidor que es el que a fin de cuentas paga por el producto que se originó en la granja.



CONCLUSIÓN

La regulación global ha llegado para todos, no solo para los exportadores sino para todos los que de alguna manera intervienen regionalmente en la producción, distribución, transformación, comercialización y venta de productos alimenticios. En mercadotecnia se conocen como las 4 P's (producto, precio, promoción y distribución), pero hoy hay que agregar a toda persona o institución que participa en la cadena de valor del sistema de alimentación, incluyendo al comensal. Se busca proporcionar electrónicamente a los diferentes intermediarios con información que se requiere legalmente y que puede ser aplicada mediante una base de datos estandarizados globalmente en cualquier parte del mundo. Es un hecho que proporciona un valor logístico al manejo de mercancías, facilita la transferencia entre comerciantes y permite la localización y rastreo del producto en cualquier parte que se haya movilizado, hacia delante o hacia atrás de la cadena alimenticia. Lo que brinda facilidades para localizar información en los eslabones débiles y mejorar las prácticas de manejo necesarias para que no existan errores de productos perdidos o que reciban algún contaminante y así llegar a la mesa del consumidor con un producto sano, seguro, fresco y con calidad por el ahorro en tiempo durante el proceso de comercialización. Este proceso le da un valor agregado al producto que se está vendiendo y lo consolida en la preferencia del consumidor final.

BIBLIOGRAFÍA

- www.cruno.com.mx, www.foodnavigator-usa.com,
www.cnog.com.mx/siniiga/acerca.html
www.farmnews-iowa.com, www.ammveb.net, www.ean-int.org
www.unece.org/trade/agr, www.uc-council.org/ean_ucc_system,
www.ecrenet.org
www.cfsan.fda.gov, www.gs1ca.org, www.infoaserca.gob.mx
www.sagarpa.gob.mx, www.oirsa.org, www.amece.org.mx
www.eanperu.org/trazabilidad_eanucc.htm
www.afpc.tamu.edu
www.farnam.com
www.usaip.info
www.cnog.com.mx
www.afia.org
www.beefstockerusa.org
National Swine Identification System, Swine Welfare Assurance Program
National Animal Identification System, International Standardization
Organization.
CODEX ALIMENTARIO para animales.
Otras: www.aginfo.com, www.kfb.org/bvs, www.templetag.com,
www.cattlelog.com, www.mygamonline.com, www.imiglobal.com, www.microbeef.com,
www.osbone-ind.com, www.animalagriculture.org, www.pork.org, www.asas.org

M.C. Fernando R. Feuchter A.- El uso del código de barra en tercera dimensión para la exportación de carne de cerdo. *Revista Electrónica de Veterinaria REDVET*®, ISSN 1695-7504, Vol. VII, nº 10, Octubre/2006, *Veterinaria.org*® - *Comunidad Virtual Veterinaria.org*® - Veterinaria Organización S.L.® España. Mensual.

Disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet> y más específicamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n101006.html>

Trabajo recibido el 13/07/04/2006, nº de referencia 100633_RED.VET. Enviado por su autor principal. Publicado en REDVET® el 01/10/06. (Copyright) 1996-2006. *Revista Electrónica de Veterinaria REDVET*®, ISSN 1695-7504 - *Veterinaria.org*® - *Comunidad Virtual Veterinaria.org*® - Veterinaria Organización S.L.® Se autoriza la difusión y reenvío de esta publicación electrónica en su totalidad o parcialmente, siempre que se cite la fuente, enlace con *Veterinaria.org* - www.veterinaria.org y REDVET® www.veterinaria.org/revistas/redvet y se cumplan los requisitos indicados en *Copyright Veterinaria Organización S.L.®* (Copyright) 1996-2006
Email: info@veterinaria.org