

Bibliografía

- Aguilar, F.** 2004. Nivel tecnológico de la industria láctea en Costa Rica utilizando el DTC. CITA. San José, Costa Rica.
- Banco Mundial.** 2005. Food Safety and Agricultural Health Standards. Challenges and Opportunities for Developing Country Exports. *Report No. 31207*. Poverty Reduction and Economic Management Trade Unit and Agriculture and Rural Development Department. http://siteresources.worldbank.org/intranettrade/resources/topics/standards/standards_challenges_synthesisreport.pdf
- Balsevich F, Berdegué, J.A., Flores, L., Mainville, D. y Reardon, T.** 2003. Supermarkets and Produce Quality and Safety Standards in Latin America. *American Journal of Agricultural Economics*, 85 (5), December 2003.
- Berdegué, J., Balsevich, F., Flores, L. y Reardon, T.** 2003. The Rise of Supermarkets in Central America: Implications for Private Standards for Quality and Safety of Fresh Fruits and Vegetables. *Final report for the USAID-RAISE/SPS project on private standards of supermarkets in Central America*.
- BID.** 2003. Proyecto Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas y Fortalecimiento de la Cadena Productiva del Espárrago en los departamentos de Ancash, Ica, La Libertad y Lima. *MIF/GN-62*, 15 Mayo, 2003. www.iadb.org
- Brunso, K., Fjort, T.A. y Grunert, K.G.** 2002. Consumers' food choice and quality perception. *MAPP working paper 77*. Aarhus: Aarhus School of Business.
- Clay, W., Gálvez Nogales, E., Wall, G.** 2005. Meeting consumers' needs and preferences for fruit and vegetables. *Documento de trabajo del Servicio de Ingeniería Agrícola y Alimentaria No. 1, FAO*.
- Cuevas, R.** 2004. Food engineering, quality and competitiveness in small food industry systems with emphasis on Latin America and the Caribbean. *Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO, No. 156*. <http://www.fao.org/docrep/008/y5788e/y5788e00.HTM>
- Dankers, C.** (Second Draft, September 2005). An Overview of Private Standards and Their Relation with National Regulations and International Agreements. With A Focus on the Fresh Produce Sector and the US and EU Markets. Part 2 of the Report of Phase 1 of the Project *Private Standards in the US and EU Fruit and Vegetable Markets; Implications for Developing Countries*.
- De León, L., De León, E., Rodríguez, D., Neira, E. y Cuevas, R.** 2004. Transporte rural de productos alimenticios en América Latina y el Caribe. *Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO, No. 155*. <http://www.fao.org/docrep/008/y5711s/y5711s00.htm>
- Deheza, I.** 2004. Participación de los consumidores en los Programas de Inocuidad de Alimentos, incluido el Codex Alimentarius. Servicio de Educación y Defensa de los Consumidores (SEDECO), Bolivia. Oficina para América Latina y el Caribe, Consumers International.
- FAO.** 2005a. Agricultura y desarrollo rural sostenibles (ADRS) y buenas prácticas agrícolas (BPA) (*COAG/2005/4*); y Estrategia de la FAO para un suministro de alimentos inocuos

- y nutritivos (COAG/2005/5). *Comité de Agricultura, 19^o período de sesiones. Roma, 13-16 de abril de 2005*. http://www.fao.org/unfao/bodies/coag/coag19/coag19_en.htm
- FAO.** 2005b. Mejoramiento de la calidad e inocuidad de las frutas y hortalizas frescas a través de la realización de un inventario global de materiales de capacitación y de referencia y del desarrollo de un programa de capacitación en inocuidad alimentaria. *Informe final del Proyecto PFL/INT/857*. Servicio de Calidad de los Alimentos y Normas Alimentarias, FAO.
- FAO.** 2004a. Conferencia electrónica. Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). En búsqueda de la sostenibilidad, competitividad y seguridad alimentaria. 19 de julio al 09 de agosto de 2004. Oficina Regional de la FAO para América y el Caribe.
- FAO.** 2004b. Planificación y diseño de mercados rurales. *Guía de extensión en comercialización N^o 4*. Grupo de Mercadeo Agrícola. Dirección de Sistemas de Apoyo a la Agricultura, FAO.
- FAO.** 2003a. Manual para la preparación y venta de frutas y hortalizas. Del campo al mercado. *Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO, N^o 151*.
http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/006/y4893s/y4893s00.htm
- FAO.** 2003b. Proyecto TCP/RLA/2904 Fortalecimiento de la gestión de los Comités Nacionales del Codex Alimentarius en los países andinos. Informe del taller nacional sobre aplicación de buenas prácticas de manufactura (BPM) y del sistema de análisis de peligros y de los puntos críticos de control (HACCP) en el control de alimentos. Lima, Perú, 3 al 7 de noviembre de 2003.
- FAO.** 1999. Wholesale market management. A manual. *FAO Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO, No. 140*.
- FAO.** 1995. Retail markets planning guide. *Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO, No. 121*.
- FAO.** 1991. Wholesale markets. Planning and design manual. *Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO, No. 90*.
- FDA.** 1998. Guía para Reducir al Mínimo el Riesgo Microbiano en los Alimentos, en el Caso de Frutas y Vegetales Frescos. <http://www.cfsan.fda.gov/~mow/sprodgui.html>
- Gálvez, E.** 2005. Financiamiento de la comercialización agrícola en América Latina. *Documento Ocasional AGSF, No. 10*, FAO.
- Grunert, K.G.** 2005. Food quality and safety: consumer perception and demand. *European Review of Agricultural Economics Vol 32 (3)* pp. 369-391.
- IICA.** 2003. Estudio de la Cadena de Comercialización de la Leche. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA, Managua, Nicaragua.
- IPEH.** 2004. *Boletín de Buenas Prácticas Agrícolas. Año 2, N^o 4*. 2004.
- Jouve, J.L., Stringer, M.F. y Baird-Parker, A.C.** 1998. Food safety management tools, International Life Sciences Institute, Report under the responsibility of ILSI Europe risk analysis in microbiology task force.
- Kleinwechter, U.** 2005. The Significance and Adoption of Quality and Safety Standards in International Agricultural Trade – A Developing Country Case Study of the Mango Export Sector in Piura, Peru. (M. Sc. Thesis) accomplished at the Georg-August-University of Göttingen and Humboldt-University of Berlin.
- O'Brien, M. y Díaz, A.** 2004. Mejorando la competitividad y el acceso a los mercados de exportaciones agrícolas por medio del desarrollo y aplicación de normas de inocuidad y calidad. El Ejemplo del Espárrago Peruano. Programa de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de Alimentos del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- OCDE.** 2004. Private Standards and the Shaping of the Agro-food system. Working Party on Agricultural Policies and Markets. *AGR/CA/APM (2004)24*.

- OPS y OMS.** Abril de 2003. 13^a Reunión Interamericana a Nivel Ministerial en Salud y Agricultura. Propuesta de Plan de Acción del Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis (INPPAZ), 2004-2005.
- Oyarzun, M.T. y Tartanac, F.** 2002. Conferencia electrónica sobre certificación de calidad de alimentos en América Latina. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe y ECOCERT.
- Reardon, T. y Berdegú, J.** 2002. The Rapid Rise of Supermarkets in Latin America: Challenges and Opportunities for Development, *Development Policy Review*, 20 (4) September: 317-34.
- Saénz, M. V.** 2001. Diagnóstico General sobre la Situación de Inocuidad de Alimentos en Costa Rica. Universidad de Costa Rica.
- Shepherd, A.W.** 2005. Quality and safety in the traditional horticultural marketing chains of Asia (draft). FAO.
- Sherwood, S.G., Cole, D.C., y Paredes, M.** 2001. Reduction of risks associated with fungicides: Technically easy, socially complex. Pages in: Proceedings of the International Workshop on Complementing Resistance to Late Blight (*Phytophthora infestans*) in the Andes. February 13-16, 2001, Cochabamba, Bolivia. GILB Latin American Workshops 1. E.N. Fernández-Northcote, ed. International Potato Center, Lima, Perú.
- Willer, H. and Yussefi, M.** 2004. The World of Organic Agriculture - Statistics and Emerging Trends 2004. International Federation of Organic Agriculture Movements, DE-53117 Bonn.

Páginas Web consultadas

Asociación de Exportadores de Vegetales Orientales, ADEXVO, www.adexvo.com
 Asociación Peruana de Productores y Exportadores de Mangos, www.apem.org.pe
 Cámara Costarricense de la Industria Alimentaria, www.cacia.org
 Cámara Nacional de Productores de Leche, www.proleche.com/proleche/
 ChileGAP, www.chilegap.cl
 Codex Alimentarius, www.codexalimentarius.net
 Consorcio de Minoristas Británicos, www.brc.org.uk
 Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos, www.dospinos.com
 Euro-Retail Produce Working Group, www.eurep.org
 Frío Aéreo Asociación Civil, www.frioaereo.com.pe
 Instituto Peruano del Espárrago y Hortalizas, IPEH, www.ipeh.org
 International Organization for Standardization www.iso.org
 México Calidad Suprema, www.mexicocalidadsuprema.com
 Portal Internacional sobre Inocuidad de los Alimentos y Sanidad Animal y Vegetal, www.ipfsaph.org
 Primuslabs, www.primuslabs.com
 Prosafe de David Fresh, www.davidfreshtech.com/prosafe/index.html
 Safe Quality Foods Institute, www.sqfi.com
 Safeway, www.safeway.com

Anexo 1: Definiciones

Alimentos inocuos o inocuidad de los alimentos. Alimentos inocuos son aquellos «alimentos respecto de los cuales hay una garantía de que no causarán daño al consumidor y proporcionarán el valor nutricional previsto cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan». Esta definición se basa en las definiciones de inocuidad e idoneidad de los alimentos que aparecen en los Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1, Rev.4-2003), Comisión del *Codex Alimentarius*, FAO, 2003). Muchos autores entienden que la inocuidad es un componente más de la calidad (Cuevas, 2004)

Buenas prácticas agrícolas (BPA). En el presente documentos usaremos la expresión BPA para referirnos a las mejores prácticas utilizadas en la producción primaria de alimentos de origen vegetal o animal a fin de garantizar la calidad e inocuidad del producto final. Incluyen prácticas relativas a la utilización de fertilizantes, plaguicidas y medicamentos veterinarios, la posible contaminación del suelo, el agua, etc. El objetivo de las BPA es garantizar que la materia prima que entra en la siguiente fase de la cadena sea inocua y apta para el consumo.

Buenas prácticas de manufactura (BPM). A los fines del presente documento, consideramos buenas prácticas de manufactura (BPM), aquellas orientadas a prevenir y controlar los riesgos asociados a la poscosecha de frutas y hortalizas frescas y al proceso de manufactura de los derivados lácteos.

Buenas prácticas de higiene (BPH). Incluyen todas aquellas condiciones y medidas necesarias para prevenir y controlar los peligros de contaminación del producto, primariamente peligros de tipo biológico. En términos prácticos, la ejecución de programas de aseguramiento de la inocuidad, tanto en la producción primaria como en la poscosecha, se refieren a las BPA y BPM respectivamente, entendiéndose que estos programas incluyen todas las recomendaciones relacionadas con la higiene, es decir las buenas prácticas de higiene (BPH) que permitan obtener productos inocuos. Fuente: Mejoramiento de la calidad e inocuidad de las frutas y hortalizas frescas: un enfoque práctico. Manual para multiplicadores. FAO, 2004.

Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC). Es un sistema que identifica, evalúa y controla los riesgos significativos para los alimentos. Fuente: Directrices revisadas para la Aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC) adoptadas por la Comisión del *Codex Alimentarius* en 2003.

La metodología APPCC sigue un enfoque estructurado y sistemático para controlar la inocuidad de los alimentos en la totalidad de la cadena, desde el campo hasta la mesa. Se basa en la identificación y evaluación de los peligros biológicos, químicos y físicos que afectan los alimentos, descritos en el Capítulo 1, y en la definición de medios para controlarlos. El sistema

APPCC supone la aplicación permanente de BPA, BPF y BPH y es un componente importante de un enfoque integrado de la inocuidad de los alimentos.

Rastreabilidad. La rastreabilidad o trazabilidad representa la habilidad para identificar el origen del producto, el lugar donde fue producido, los insumos que fueron aplicados, también como la habilidad para rastrear el manejo poscosecha al que fue sometido, e identificar la ubicación específica en la cadena de suministro a través de registros (Opara, L.U, Mazaud, F, 2001). Una vez llenados los registros, estos deben ser retenidos por un período apropiado (algunos códigos recomiendan dos años) de tal manera que apoyen la historia del producto. La rastreabilidad, dentro de los programas de aseguramiento de la inocuidad y la calidad, provee un sistema para demostrar que el producto cumple con las normas exigidas. Fuente: Mejoramiento de la calidad e inocuidad de las frutas y hortalizas frescas: un enfoque práctico. Manual para multiplicadores. FAO, 2004.

Normas ISO. Son un conjunto de normas emitidas por la Organización Internacional de Normalización -ISO por sus siglas en inglés- que es una federación de organismos nacionales de normalización que representa a más de 100 países. La familia de normas ISO 9000: 2000 normaliza la forma en que las empresas pueden establecer sistemas de calidad eficientes y constituye la base para obtener un certificado del sistema de la calidad emitido por una organización aprobada e independiente acreditada por la ISO. Información extraída de www.iso.org

EUREPGAP. EUREPGAP o Asociación Global para una Agricultura Segura y Sostenible es un protocolo de BPA que se inició como una iniciativa de minoristas miembros del grupo EUREP (*Euro-Retailer Produce Working Group*) en 1997. El protocolo EUREPGAP establece:

- la responsabilidad compartida por todos los agentes de la cadena de satisfacer las expectativas de los consumidores respecto a la calidad e inocuidad de los productos hortofrutícolas;
- los requisitos mínimos aceptables para los detallistas de frutas y hortalizas en Europa, que son homologables por otros programas;
- un medio para incorporar el Manejo Integrado de Plagas (MIP) y el Manejo Integrado de Cultivos (MIC) dentro del marco de la producción comercial agrícola;
- la aprobación a través de una verificación independiente por un Organismo de Certificación aprobado por EUREP. Información extraída de www.eurep.org

Los detallistas de Estados Unidos demandan también certificaciones de BPA. Entre las más frecuentes están *ProSafe Certified Program*, *GAP- Primuslab*.

Normas BRC. Las normas BRC (*BRC Global Food Standard*) son normas globales alimentarias desarrolladas por el Consorcio de Minoristas Británicos. La última versión en vigor desde junio de 2005 incluye, por ejemplo, los requisitos de rastreabilidad y segregación del producto y la perspectiva de cadena productiva (de la granja a la mesa) para evitar riesgos alimentarios. Información extraída de www.brc.org.uk

Protocolo Safe Quality Foods. SQF o Alimentos Sanos y de Calidad es un protocolo integrado de manejo de calidad e inocuidad de alimentos, diseñado para el sector alimentario, administrado por el *Food Marketing Institute* (FMI) y aceptado por la Iniciativa Global de

Inocuidad Alimentaria. Los códigos SQF están basados en los lineamientos del APPCC y del *Codex Alimentarius*. El código SQF 1000 está diseñado específicamente para productores primarios y requiere la implementación de BPA y APPCC aplicado a la producción primaria. Por su parte, el código SQF 2000 se aplica a la manufactura y distribución de alimentos e implica la implementación de BPF y APPCC aplicado al procesamiento y distribución. Información extraída de www.sqfi.org

Protocolo *Business Anti-Smuggling Coalition*. El protocolo BASC es una certificación que promueve los estándares de seguridad y protección del comercio internacional. Esta certificación apoya los esfuerzos de las empresas en la atención de la normativa de Estados Unidos contra el Bioterrorismo, adicionando a sus sistemas de garantía de la inocuidad y calidad la gestión de control de seguridad en la cadena logística. Información extraída de *US Customs and Border Protection* (www.cbp.gov)

Anexo 2: Notas adicionales sobre los casos

CASO 1. CADENA DE EXPORTACIÓN DE MANGOS FRESCOS DEL PERÚ

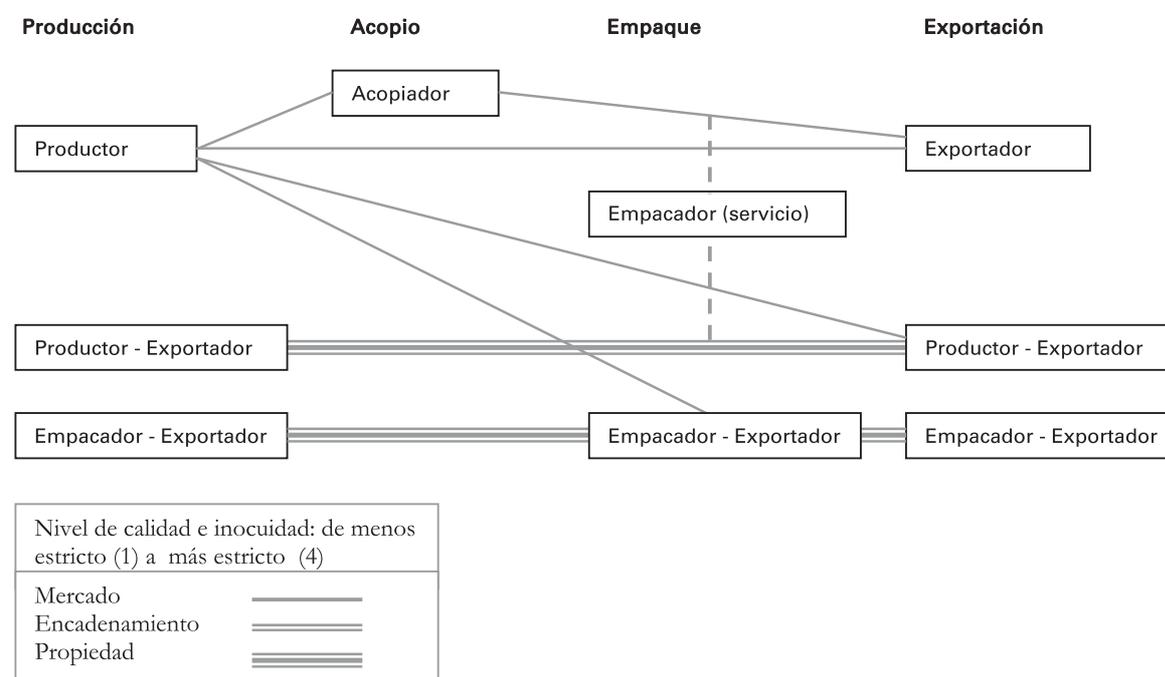
La cadena de exportación de mangos es una de las más dinámicas del rubro de exportación de productos agrícolas no tradicionales, de hecho, el valor de las exportaciones se ha triplicado de 1998 a 2003. En 2003, Perú exportó mangos frescos por valor de más de 31 millones de dólares americanos, lo que le valió la sexta posición a nivel mundial en el ranking de exportadores. Sus mercados principales son los Estados Unidos y la Unión Europea.

La primera zona productora de mango del país (54.4 por ciento de la producción nacional (MINAG, 2004) y la principal área dedicada a la exportación es el departamento de Piura y en especial la región de San Lorenzo, en la costa norte del Perú. San Lorenzo concentra la producción de mango para exportación con 2 451 productores certificados para exportación por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria de Perú (SENASA) en la campaña 2002/2003. Existen diversas asociaciones de productores de mango entre las que destacan Promango y la Asociación de Productores de Mango del Valle Alto Piura. La primera agrupa a 26 grandes productores que suman cerca de 1 500 hectáreas de mango y detenta el 25 por ciento del total de las exportaciones. La segunda asociación tiene 63 miembros registrados con un total de 200 hectáreas y exporta a la Unión Europea.

Hay numerosas firmas exportadoras de mangos frescos en Piura: SENASA registró 35 en la campaña 2002-2003. Los 18 exportadores de mayor tamaño son miembros de la Asociación de Productores y Exportadores de Mango (APEM) y representan el 80 por ciento de las exportaciones de mango peruano. Los productores más grandes exportan directamente, mientras que otros exportadores tienen contratos de compra con productores y/o compran a acopiadores.

Las plantas empacadoras de mangos para exportación son de propiedad de firmas exportadoras o de firmas que prestan el servicio de limpieza y empaque a otros exportadores. Todo esto se refleja en el mapa de la cadena de exportación que se presenta a continuación.

Las exportaciones de mango fresco del Perú han de cumplir con la normativa vigente en los mercados de destino. Para exportar mangos a Estados Unidos se ha de cumplir la normativa general vigente en el país. Una de las regulaciones más reciente, la Ley de Bioterrorismo, incluye tres requisitos principales: a) la necesidad de notificar a la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) por adelantado el envío de alimentos a EEUU; b) la obligación de registrar los operadores alimentarios que intervengan en la cadena de exportación de alimentos a los EEUU, excepto los que intervienen en la producción primaria; c) la necesidad de mantener registros que permitan rastrear en 24 horas la información sobre los integrantes de

Figura 3. Mapa de la cadena de exportación de mango fresco, Perú.

la cadena (rastreadabilidad) que se extiende hasta la compañía que transporta el producto hasta el país, pero no al resto de la cadena en el país de exportación. En términos simples para exportar mangos frescos a Estados Unidos se requiere básicamente realizar el pre-aviso del envío y someter el producto a un tratamiento hidrotérmico en instalaciones supervisadas por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) y el Servicio de Inspección de Salud Animal y Vegetal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (APHIS), tal como estipulan las normas sobre cuarentena de plantas por razones fitosanitarias y las disposiciones sobre tratamiento térmico para destruir las larvas de la mosca de la fruta.

Las exportaciones de mango a la Unión Europea tienen que cumplir los principios generales de la legislación europea. Los cambios más recientes en esta legislación son la Ley General de los Alimentos (reglamento CE/178/2002) y el Reglamento CE/882/2004. La Ley General de los Alimentos estipula la necesidad de implementar un sistema de rastreadabilidad que para terceros países significa que el importador ha de ser capaz de identificar la compañía que lo ha abastecido en el país de origen. Por su parte, el Reglamento CE/882/2004 dicta los controles y otras medidas para asegurar la conformidad de los alimentos con la normativa alimentaria. Dicha norma prevé que terceros países aprobados por la autoridad sanitaria europea emitan un certificado sanitario en el puerto o aeropuerto de origen, lo que no obvia que se puedan realizar inspecciones de los alimentos importados. De este modo, si bien para este mercado no se precisa la aplicación de un tratamiento hidrotérmico, sí que se requiere presentar un certificado fitosanitario emitido por el Servicio Nacional de Sanidad Alimentaria, SENASA.

Perú cuenta con una Norma Técnica Peruana específica para el mango fresco, NTP 011.010:2002, que recoge básicamente lo establecido en los mercados de destino y es de

carácter voluntario. Del mismo modo, el marco legal aplicable incluye la cuarentena de plantas (MINAG 2003:250252) por la cual SENASA inspecciona las plantas empacadoras y emite los certificados fitosanitarios, y la implementación del Programa Nacional de Control, Supresión y Erradicación de la Mosca de la Fruta. Los productores que participan en este programa reciben un certificado de competencia que es requisito esencial para lograr el certificado fitosanitario de exportación.

Con esta fuerte base nacional, se logra cumplir con los estándares oficiales de los mercados de destino. Por ejemplo, la rastreabilidad se asegura inmediatamente con la emisión del certificado fitosanitario. Por otra parte, no hay problemas para cumplir con la legislación sobre los residuos máximos de plaguicidas permitidos porque las características climáticas de la zona productora resultan en una incidencia mínima de plagas y enfermedades. De hecho en la cadena del mango no se suelen aplicar plaguicidas, o en todo caso, se realiza una sola aplicación inmediatamente después de la floración. Además los exportadores suelen proveer los agroquímicos al productor y controlan la aplicación como parte de las condiciones contractuales. Los estándares privados suponen un reto mucho más arduo para la cadena de exportación, en especial la implementación de las BPAs aplicadas a la producción primaria. EUREPGAP es el estándar más difundido en la cadena de exportación del mango fresco, a pesar de que el mercado estadounidense recibe el 55 por ciento del total exportado por Perú. En el capítulo 5 se incluye un análisis detallado de la implementación de las BPAs en esta cadena.

CASO 2. CADENA DE EXPORTACIÓN DE MANGOS FRESCOS DEL PERÚ

Perú es el primer exportador de espárragos del mundo. En 2004 el valor de las exportaciones de espárragos ascendió a 234,25 millones de dólares americanos, de los que un 59,5 por ciento correspondió a espárrago fresco (Aduanas, Perú). Estados Unidos es el principal destino del espárrago fresco (70-80 por ciento), seguido por la Unión Europea.

El Censo Nacional de Productores y Exportadores de Espárrago de 2005 ha identificado cerca de 16 mil hectáreas, distribuidas en cerca de 700 unidades agrícolas (UA)³³. De éstas el 74 por ciento tienen menos de 10 hectáreas, pero no representan un área significativa del total existente (menos del 10 por ciento). Los productores esparragueros están más desarrollados que la media del agro peruano como lo indica la mayor escala productiva y la formalidad del eslabón primario (casi la mitad de las unidades tienen personalidad jurídica³⁴). Además este producto se cultiva casi exclusivamente en la costa del Perú, que está dotada de una infraestructura vial, de comunicaciones y de servicios sociales superior a la de otras zonas del país.

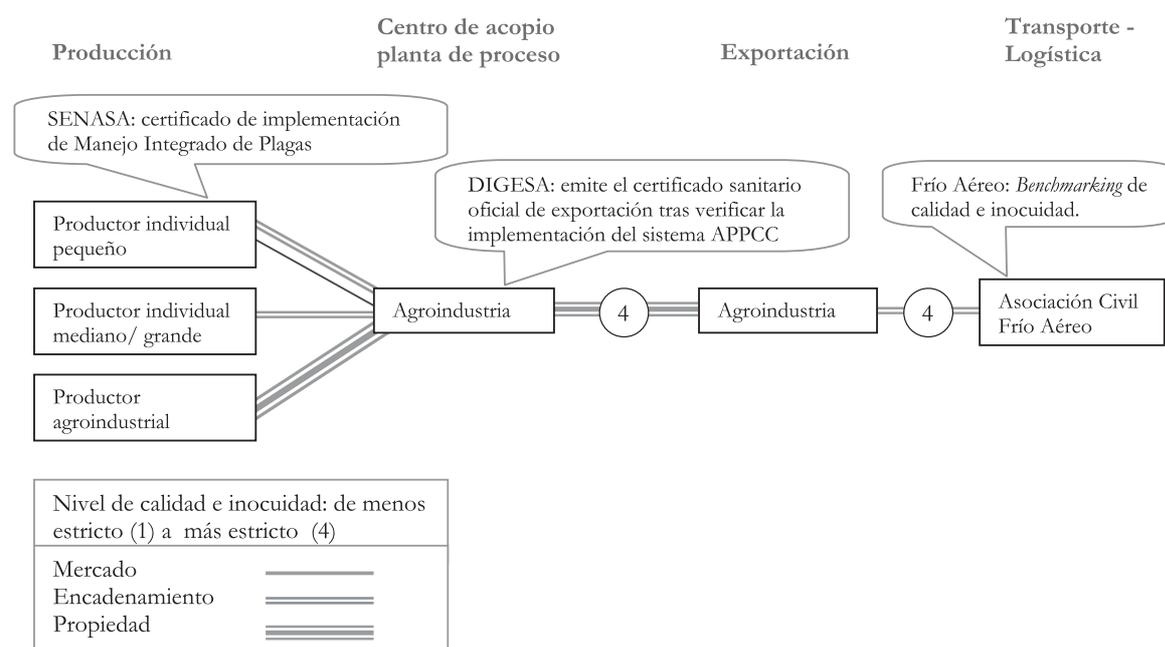
33 Las Unidades Agrícolas no necesariamente reflejan el número de productores ya que un productor puede contar con más de una UA.

34 Dato del Censo Nacional Agropecuario del Espárrago de 1998.

En la cadena del espárrago fresco abundan la integración vertical y la agricultura por contrato ante la presión logística que implica la corta vida del producto: el espárrago fresco puede estar en las estanterías de los supermercados de destino en 72 horas después de la cosecha, tras haber pasado por el empacador- exportador, el importador y el distribuidor.

La siguiente figura representa el mapa de la cadena de exportación de espárragos.

Figura 4. Mapa de la cadena de espárragos frescos de Perú.



Esta cadena es un modelo exitoso de cooperación público-privada. La Comisión para la Promoción de las Exportaciones de Perú (PROMPEX) dentro del marco de un programa de mejora de la competitividad de las exportaciones peruanas desarrolló una estrecha colaboración con la industria esparraguera. El fomento de la asociatividad en la cadena ha dado lugar a la aparición de varias asociaciones, como son el IPEH, Frío Aéreo Asociación Civil y la Asociación de Importadores de Espárragos en EEUU actúa como contraparte del IPEH en dicho país, como aparece detallado en las páginas 45 y 46.

En cuanto al aspecto regulador, el impulso de la normalización del espárrago ha culminado con el desarrollo de varias Normas Técnicas Peruanas: la NTP 011.109:2001 sobre los requisitos del espárrago fresco, la NTP 209.402:2003 sobre las BPA y la NTP 209.401:2001 sobre las prácticas de higiene para procesamiento de espárrago fresco.

La exportación de espárragos frescos ha de cumplir los requerimientos de los mercados finales. Para entrar en el mercado de EEUU actualmente se requiere un tratamiento cuarentenario de fumigación del espárrago con bromuro de metilo por la presencia de la plaga *Copitarsia decolora* que origina sobrecostos, pérdidas de calidad y reducción de tiempo de vida útil de

producto. El IPEH está explorando métodos cuarentenarios alternativos como el tratamiento hidrotérmico, la irradiación, estrés metabólico inducido y sistemas de manejo integrado de plagas, en convenio con diversas instituciones nacionales y extranjeras. El IPEH ha iniciado, en colaboración con la Asociación de Importadores de Espárrago Fresco Peruano, un programa de comunicación y sensibilización de los supermercados estadounidenses para la difusión de los beneficios del espárrago fresco irradiado hacia los supermercados. Otros productos frescos irradiados que se ofrecen en el mercado americano son los cítricos, mangos y papayas, entre otros.

La Ley del Bioterrorismo implica la notificación con anticipación suficiente del envío a los EEUU, la rastreabilidad y el registro de los operadores alimentarios. El IPEH realiza un esfuerzo continuo por salvar las dificultades que se presentan a la industria peruana para cumplir con los requisitos fitosanitarios, de calidad e inocuidad demandados en los mercados de destino. Así por ejemplo han requerido a las autoridades estadounidenses el establecimiento de un plazo preciso para la inspección de los productos perecibles para solucionar los vacíos legales en la normativa alimentaria que no definía los márgenes de tiempo de la detención administrativa, ocasionando pérdidas cuantiosas a la industria peruana de espárragos.

En cuanto a la implementación de sistemas de garantía de la calidad e inocuidad de los alimentos, los programas pre-requisitos, los sistemas de calidad basados en los principios APPCC y otros sistemas de calidad en la cadena logística están muy extendidos, como se detalla en el capítulo 5.

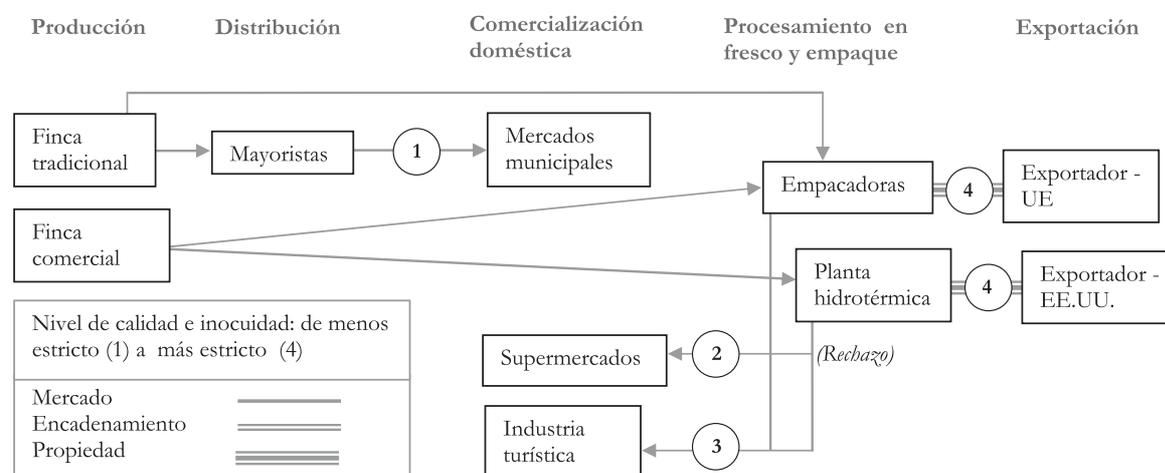
CASO 3. CADENA DE EXPORTACIÓN DE MANGOS FRESCOS DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

El mango se ha cultivado tradicionalmente en la República Dominicana para el consumo familiar, vendiéndose los excedentes a compradores intermediarios que abastecen los mercados municipales urbanos. Al principio de la década del 80, se inició la producción de mango con carácter comercial para exportación en varias regiones del país. En los últimos años esta cadena ha experimentado un notorio crecimiento y muestra grandes expectativas de mercado y rentabilidad económica sostenible.

Existen grandes plantaciones principalmente en las provincias de Peravia y Baní, donde además están ubicadas las principales firmas empacadoras- exportadoras tradicionales, que de acuerdo a las informaciones del Departamento de Desarrollo Frutícola de la Secretaría de Estado de Agricultura, poseen unas 250 hectáreas bajo producción y exportan principalmente mango fresco de bajo índice de maduración, no tratado térmicamente.

La estructura de la cadena se recoge en la siguiente figura.

Figura 5. Mapa de la cadena de mango fresco de la República Dominicana



El mango rechazado por las plantas de procesamiento y empaque por no cumplir con los estándares de calidad demandados es vendido a los supermercados locales. Las empacadoras-exportadoras también abastecen a la importante industria hotelera dominicana con mangos de calidad de exportación, o en todo caso mangos de buena calidad que no son susceptibles de ser exportados, por ejemplo, por el punto de maduración.

Hasta el 2005, la República Dominicana solo exportaba mango a la Unión Europea o exportaba a través de plantas de tratamiento y acondicionamiento de mango para exportación en el vecino país de Haití. A mediados del 2005, la República Dominicana inició las exportaciones de mango hacia el mercado de Estados Unidos al superar finalmente todas las restricciones sanitarias que impedían el acceso en ese mercado, gracias a la apertura de una planta de tratamiento hidrotérmico para la exportación de mangos. En el mercado de Estados Unidos la admisibilidad del mango está sujeta al tratamiento hidrotérmico (inmersión en agua caliente), en el lugar de origen, en plantas aprobadas por el Servicio de Inspección de Salud Vegetal y Animal de los Estados Unidos (APHIS-USDA, básicamente contra la presencia de mosca de la fruta). La instalación de la planta ha sido una iniciativa del sector privado que ha contado con el apoyo del Gobierno dominicano y la Secretaría de Estado de Agricultura. La planta es supervisada por técnicos de la agencia APHIS y de la Secretaría de Agricultura dominicana.

En el momento de realización del estudio, poco más de 20 fincas productoras de frutas y hortalizas frescas en todo el país estaban aplicando las directrices y normativas sobre las BPA, con apoyo del Departamento de Extensión de la Secretaría de Estado de Agricultura, y el Programa de Producción de Frutales Dominicano, PRODEFRUD. Además, tres plantas de acondicionamiento de frutas y hortalizas frescas de la comarca de la Vega estaban aplicando las normativas y directrices de las BPM con la asistencia de la Secretaría de Estado de Agricultura y del Programa Nacional de Manejo Integrado de Plagas, MIP.

CASO 4. CADENA DE EXPORTACIÓN DE HORTALIZAS ORIENTALES DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

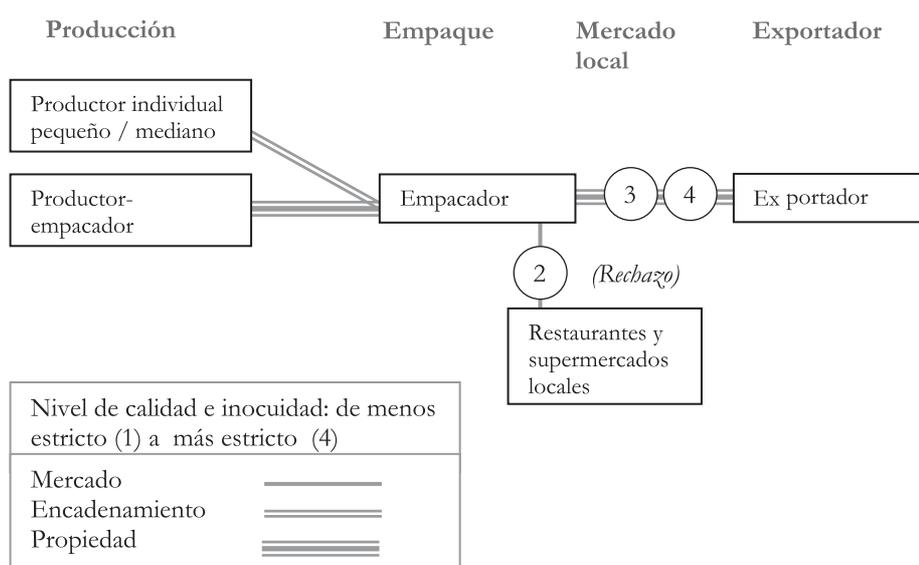
La producción y exportación de hortalizas orientales en la República Dominicana, centrada geográficamente en la comarca de la Vega, es una actividad lucrativa que ha aumentado significativamente en los últimos años, creciendo de una exportación total de cerca de 24 millones de dólares americanos en el año 2001, a más de 47 millones en el año 2004.

La cadena agroproductiva está constituida por agricultores que venden directamente la totalidad de su producción de hortalizas a exportadores asociados. También hay productores-exportadores que compran a otros productores para completar sus embarques y que se ocupan de la clasificación, lavado, desafección, empaque y exportación de las hortalizas orientales. Es común que los grandes productores-exportadores financien a sus agricultores asociados de modo que tienen la garantía de recibir la cantidad y calidad de productos necesaria para cumplir sus compromisos. Los productos que no cumplen con los estándares preestablecidos se venden en algunos restaurantes y pequeños supermercados de origen oriental de la zona y de otras partes del país.

El principal agente de la cadena es la Asociación de Exportadores de Hortalizas Orientales, ADEXVO, la cual se encuentra ubicada en la región central del país y ha tenido un crecimiento sostenible en los últimos cinco años, llegando en la actualidad a ser la principal asociación del sector: acoge a más de 40 empacadoras-exportadoras.

Esta estructura se recoge en la figura que sigue a continuación.

Figura 6. Mapa de la cadena de hortalizas orientales de la República Dominicana



Este modelo de agricultura por contrato ha contribuido notablemente a la estabilidad de los pequeños y medianos productores y al crecimiento sostenido del cultivo y exportación de hortalizas orientales. En especial, la agricultura contractual facilita el fortalecimiento de la capacidad técnica y financiera, e impulsa el cambio cultural de los productores, quienes se muestran más abiertos a acoger e implementar los conceptos y directrices básicas de las BPA y otros programas prerequisites en las etapas de producción, poscosecha y transporte a los centros de empaques.

Sin embargo, la cadena no está exenta de problemas en lo que se refiere a la calidad y la inocuidad. Si bien, aunque prácticamente la totalidad de las empacadoras tiene tinas de lavado y tratamiento, y cuarto frío entre otras instalaciones básicas (aunque no todas al nivel deseable), subsisten serios problemas de inocuidad directamente relacionados con una ausencia generalizada de cultura de la calidad y de buenas prácticas agrícolas y la falta de un código de normas de calidad y de clasificación de los productos. Desgraciadamente hay incluso casos de cierre de empresas por problemas de inocuidad originados en el incumplimiento del protocolo de lavado, tratamiento, aplicación de insumos restringidos, mantenimiento de la cadena de frío y condiciones higiénicas del área de empaque y almacenamiento. La falta de atención de algunas empresas a estos protocolos hace que no importa la inversión que estas hagan, acabarán ofreciendo un producto de mala calidad, con una vida de anaquel limitada y con serios problemas de inocuidad.

Otro gran desafío que enfrentan es la implementación de los sistemas de rastreabilidad que les fuerza a llevar un complicado registro de datos que hace que muchos empacadores dejen de trabajar con agricultores pequeños cuyas pequeñas entregas no ameritan la gestión y registro de lotes separados.

Otro problema surgido recientemente es que la súbita proliferación del número de productores y empacadores-exportadores, y el aumento del área sembrada y las variedades cultivadas han desbordado el programa estatal de MIP y preinspección local, el cual que se ve incapaz de cumplir con las responsabilidades estipuladas por la Secretaría de Estado de Agricultura.

CASO 5. CADENA DE COMERCIALIZACIÓN DE MORA DE ECUADOR

El cultivo de la mora está creciendo rápidamente en Ecuador. Las últimas estadísticas disponibles recogen cerca de 11 000 unidades productivas que totalizan aproximadamente 5 300 hectáreas. En el momento de realización del estudio, el producto se comercializaba solo en el mercado doméstico pero existían grandes expectativas de exportación. El incumplimiento de los estándares de calidad e inocuidad fue identificado como el principal factor que impide exportar este producto.

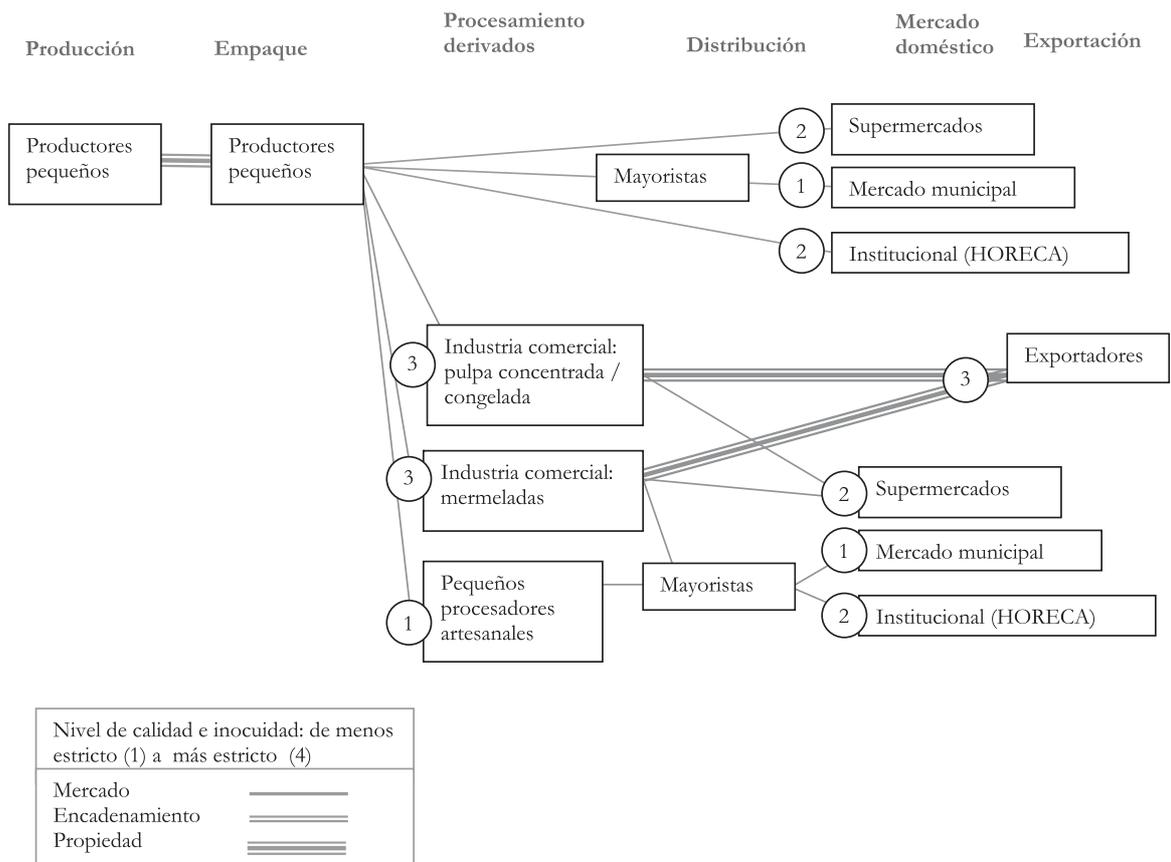
En la realización del estudio se evidenció que si bien la calidad de la mora varía en los diferentes puntos de expendio (por ejemplo, en los supermercados se vende mora clasificada y empacada, mientras que en los mercados mayoristas y municipales se vende a granel), existían muchos problemas que afectaban a todos los sistemas de producción y comercialización. No se aplicaban las BPA en finca, ni las BPM en los centros de acondicionamiento y empaque y no había ni sistemas de rastreabilidad ni una norma técnica definida del producto.

Los problemas de calidad e inocuidad más importantes identificados en el estudio han sido: el uso indiscriminado de plaguicidas, con aplicaciones previas a la cosecha y sin realizar ninguna operación de lavado y desinfección antes de la venta, y la exposición del producto en condiciones adversas en todos los puntos de expendio, incluso en los supermercados. Incluso, se observó en algunas fincas el uso de plaguicidas prohibidos y en otras de plaguicidas preparados por los mismos agricultores.

El estudio también narraba las limitaciones de las agencias estatales para: dar asistencia técnica y capacitar a los agricultores sobre técnicas de cultivo, uso de plaguicidas y aprovechamiento de suelos; investigar las plagas que afectan el producto y prevenirlas; hacer cumplir las normas de inocuidad de la mora en los centros de empaque y puntos de expendio; y promover la implementación de los sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad y verificar su aplicación.

En la siguiente figura se describe la cadena de la mora.

Figura 7. Mapa de la cadena de la mora de Ecuador.



CASO 6. CADENA DE DERIVADOS LÁCTEOS DE NICARAGUA

La producción y procesamiento de leche en Nicaragua es una de las tres actividades económicas nacionales sobresalientes y con gran dinámica de crecimiento y proyecciones positivas. En el período 1996-2002, Nicaragua pasó de exportar 8 a cerca de 40 millones de dólares americanos de productos lácteos.

Dos fenómenos empresariales han contribuido al crecimiento excepcional de la cadena de lácteos sector en la última década: primero, el incremento del comercio internacional, informal (contrabando organizado) y formal (inversores locales y extranjeros salvadoreños) de productos lácteos hacia Honduras, El Salvador y Estados Unidos y segundo, la inserción en el país en los últimos cinco años de la transnacional italiana Parmalat al adquirir una de las principales empresas nacionales. El establecimiento de una demanda orientada por el mercado salvadoreño ha estimulado la producción lechera y la producción de quesos (crudos y pasteurizados, duros y blandos, salados) por parte de pequeños productores y cooperativas de producción y procesamiento.

La cadena nicaragüense de derivados lácteos se caracteriza por ser altamente fragmentada. El censo agropecuario de 2001 contabilizó 100 000 unidades agropecuarias con un total de 600 000 vacas lecheras en producción, de las cuáles un 80 por ciento estaban ubicadas en áreas alejadas y de difícil acceso a carreteras, poblaciones y recursos estatales. En el momento del estudio, a nivel de proceso existían cinco empresas grandes y al menos 15 plantas cooperativas acopiadoras de leche fresca y procesadoras de queso, aunque muchas de estas últimas experimentaban serios problemas de gestión empresarial y comercialización, y más de 1 000 plantas artesanales en condiciones muy precarias. En los últimos tiempos, la creciente demanda de quesos nicaragüenses ha provocado el surgimiento de plantas de capital privado (comerciantes y exportadores nacionales y extranjeros) con una dinámica más ágil de posicionamiento y desarrollo que están acaparando el sector fácilmente ante la lentitud y pasividad de las otras formas asociativas. Esto viene ilustrado por la figura a continuación.

La producción destinada al mercado local de consumo interno, apenas si está sujeta a alguna acción destinada a garantizar la inocuidad del producto o la garantía de su calidad, (las empresas formales presentan mayor conciencia en inocuidad) consecuencia de la falta de capacidad del aparato estatal y del temor de exigir el cumplimiento estricto de las normas y revelar el incumplimiento estructural de las normas por parte de los actores del sector y por tanto la falta de aplicabilidad de las mismas.

Los instrumentos legales y normativos (al menos 10 normas técnicas nicaragüenses obligatorias, específicas y generales, relativas a calidad e inocuidad en el sector) aplicables para garantizar ambos temas dentro de la cadena de consumo interno, existen y están amparados por la legislación nicaragüense, sin embargo la capacidad técnica y logística de las instituciones responsables de la temática es fácilmente sobrepasada por el número y dispersión de establecimientos dedicados a la producción de leche y al procesamiento de productos lácteos. Ejemplo de esto es que a pesar de que la normativa sobre pasteurización obligatoria tiene varias décadas, aún hoy día el 70 por ciento de la producción de quesos del país se hace con leche no pasteurizada.

de producción, mientras que los lecheros pequeños y menos organizados aún realizan ordeño manual tradicional, pero las pruebas microbiológicas son muy comunes.

En cuanto a la industrialización, en el país se distinguen claramente tres circuitos de comercialización y consumo de derivados lácteos:

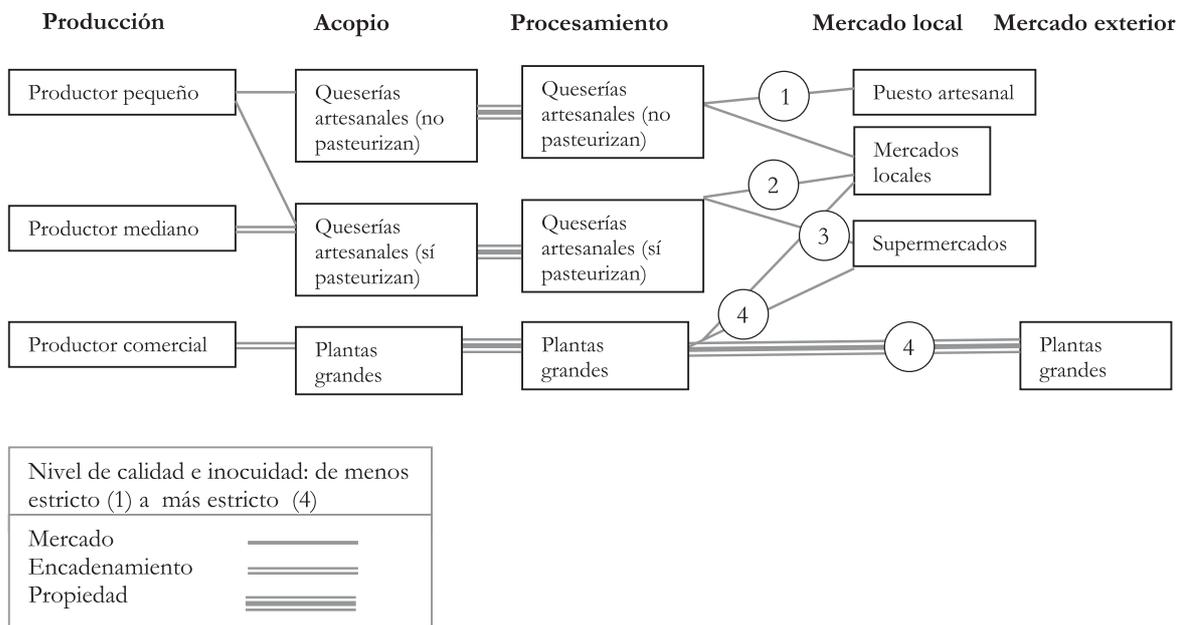
- a) El circuito formal compuesto de grandes empresas (dominado por la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos y otras de menor tamaño) que cuentan con un buen nivel tecnológico, capacidad instalada adecuada para atender las demandas de mercado local: cerca del 60 por ciento del producto quesero comercializado en el país, y con proyección a los mercados exportación, con un acceso permanente a la materia prima con estándares de calidad establecidos por contratos de suministro de leche de proveedores particulares o de sus mismos asociados como proveedores y que disponen de controles de calidad y de inocuidad que cumplen con todas las normas internacionales al respecto. Dicho circuito industrial está dominado por cooperativas integradas verticalmente que poseen redes de frío para la mayor parte de las funciones de comercialización: almacenamiento, distribución y espacios de frío en los negocios detallistas (tradicionales y supermercados). El resto de industrias lácteas no integradas verticalmente, han recurrido a la distribución directa cuando se trata del canal de supermercados y clientes de alto volumen; pero también a la participación de mayoristas, concesionarios y distribuidores.
- b) El circuito informal o artesanal conformado por cerca de 25 000 pequeños productores (30 por ciento del total de la producción nacional) que comercializan su leche en tarros, sin especificaciones de calidad o manejo, con un desarrollo casero o artesanal de producción asociado a pequeñas plantas que industrializan principalmente queso y natilla (crema fermentada). Estas plantas aunque presentan instalaciones en buen estado en algunos casos, tienen limitaciones en el cumplimiento de los programas de control de la inocuidad como las BPM, pero que aun así con fluctuaciones altas en calidad e inocuidad comercializan sus productos en el mercado nacional en ferias del agricultor, pequeñas tiendas o abastecedores o bien por repartición directa a los consumidores. El canal informal recurre a diversas modalidades de comercialización: la porción de leche que es transformada en queso fresco y natilla logra llegar al consumidor final a través de los comerciantes e intermediarios.

Dentro de este circuito informal existen dos tipos queserías: i) empresas familiares o pequeñas empresas asociativas que pasteurizan la leche como paso inicial, elaborando diversos tipos de quesos y natilla, y que han recibido asesoría técnica de diversos organismos del estado u organismos privados; ii) queserías de zonas tradicionales de producción (como Santa Cruz de Turrialba, famosa por el «queso Turrialba», Zarcero con tradición de queso palmito, Bagaces por el queso duro Bagaces y San Carlos) que producen quesos y natilla a partir de leche cruda. En este tipo de industria casera el procesamiento se interpreta más como un mecanismo de conservación del producto que un intento formal de darle valor agregado. Sin embargo, estas queserías bien orientadas y organizadas se podrían convertir en una fuerza de producción y empleo en el área rural del país. Estas queserías son las que tienen mayores problemas con la inocuidad o calidad de sus productos.

a) Y por último, aproximadamente el 10 por ciento de la producción de leche fresca no ingresa al flujo de los canales de comercialización, sino que es consumida en las fincas.

En los capítulos 4 y 5 se tratan extensamente las funciones de las agencias estatales costarricenses en el aseguramiento de la calidad e inocuidad en la cadena de derivados lácteos, y el grado de implementación de los sistemas de garantía de la calidad e inocuidad, y en especial el papel jugado por la empresa líder en este campo.

Figura 9. Mapa de la cadena de derivados lácteos de Costa Rica.



Calidad e inocuidad en las cadenas latinoamericanas de comercialización de alimentos

El presente documento analiza la situación de la calidad y la inocuidad en algunas cadenas de comercialización de quesos y productos hortofrutícolas frescos de América Latina y el Caribe. Se basa en estudios de caso realizados en Costa Rica, Ecuador, Nicaragua, Perú y República Dominicana, en 2004-2005, visitas de campo a la mayoría de estos países y el debate de los hallazgos preliminares en un taller regional celebrado a finales de 2005.

El informe señala la necesidad de repensar las estrategias de mejora de la calidad e inocuidad de los alimentos, ante los rápidos cambios experimentados en las cadenas agroalimentarias y la falta de resultados de los enfoques tradicionales. Así, el estudio adopta un enfoque multidisciplinario basado en la cadena productiva. Parte de la demanda del consumidor en términos de calidad e inocuidad y estudia cómo se transmiten los incentivos de mejora de estos atributos a comerciantes y productores de agrocadenas tradicionales, modernas y de exportación.

El documento destaca la falta de incentivos para mejorar la calidad y la inocuidad en las cadenas tradicionales y el contraste con la distribución moderna y otros canales alternativos, pero también señala algunas estrategias de mejora implementadas por comerciantes tradicionales, como el desarrollo de marcas propias y sellos de calidad, y la implementación de programas de desarrollo de proveedores.

Otros temas analizados incluyen un análisis breve del papel del Estado y una descripción de experiencias regionales en la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad y la inocuidad. Finalmente, el documento ofrece algunas recomendaciones y señala oportunidades para mejorar la calidad y la inocuidad de los alimentos objetos de estudio en la región.