



6º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

6CFE01-449

Montes: Servicios y desarrollo rural
10-14 junio 2013
Vitoria-Gasteiz



Edita: Sociedad Española de Ciencias Forestales
Vitoria-Gasteiz, 10-14 junio de 2013
ISBN: 978-84-937964-9-5
© Sociedad Española de Ciencias Forestales

Trazabilidad: reto y oportunidad para los territorios en el mercado de productos forestales

VALBUENA PEREZ, P.¹, GOMEZ CONEJO, R.¹, HERRERO CABREJAS, J.¹ y SEGUR PELAYO, M.¹

¹ Fundación Centro de Servicios y Promoción Forestal y de su Industria de Castilla y León.

Resumen

El comercio internacional requiere un sistema de trazabilidad que permita completar estadísticas nacionales y censos aduaneros. El acercamiento de los mercados a los consumidores, la especialización de las empresas y gestores de exportación, el querer llegar en la comunicación a los usuarios, integrando cada vez más acciones de intermediación, y el comercio electrónico permiten al consumidor final comprar al productor incluso en países y territorios diferentes. Estas dos características hacen necesaria la adaptación de los agentes al sistema administrativo, de propiedad, de empresa y mercado, de cada territorio o país.

Garantizar el origen de los productos forestales y el fomento de las compras verdes y locales es una de las pocas garantías de sostenibilidad y desarrollo rural para habitantes de regiones forestales.

La implantación de un sistema básico de infraestructura de trazabilidad requiere una inversión. La seguridad siempre tiene un coste y este sistema básico aporta seguridad. Por supuesto, dichas mejoras directas internas tienen como efecto una mejora del comercio hacia consumidores internacionales: un aumento de ventas y una reducción de costes jurídicos y de comunicación.

Palabras clave

Trazabilidad, bosque.

1. Introducción

La realidad se desarrolla más rápido que la teoría, por lo que un enfoque post-normal, de mejor conocimiento disponible, bases en la evidencia y práctica integrada en la realidad es necesario. La aplicación de incentivos como medio para el fomento forestal no es nueva. El problema que intenta resolver, llámese contribución del sector forestal al desarrollo sostenible o lucha contra la deforestación, mucho menos: viejos problemas. REDD+ es una nueva y gran oportunidad, pero como se verá su aplicación no debería intentar inventar la rueda: soluciones que parecen nuevas.

Sostenibilidad: concepto definido por un forestal alemán, Carlowitz, en 1713.

Entre la mitad y el 80% de los bosques se han perdido, según quién cuente. El 70% de los pobres están en el medio rural, obviamente en la parte marginal (tierra agrícola marginal=tierra forestal).

Más de la mitad de los bosques se encuentra en la intersección entre “other naturally regenerated” y gestión público-privada.

Superficie forestal en el mundo: de 149 MKm² de tierras emergidas, hace 8000 años 70 MKm² eran bosques; hoy 40 MKm² (FAO, incluyendo menos de 3 MKm² de plantaciones), o sólo 15 MKm² (Greenpeace) según quién cuente y para qué. 2 MKm² son plantaciones productivas o industriales, 0,65 MKm² son plantaciones protectoras o de restauración.

Los fundamentos están descolocados: las dicotomías primario-secundario (¿es primaria Barro Colorado?) y natural-plantado (“plantaciones: el 7% de la superficie, el 93% de los productos”... formalizados, añadido yo). Conservar, cada vez más, no es sinónimo de no intervenir (A. Lugo); y plantación industrial no es bosque.

Y por otra parte, se acerca un cambio radical en la capacidad humana para hacer selvicultura y ordenación forestal, con la aparición del LIDAR y la gran oportunidad que supone REDD+.

El planteamiento, por tanto: viene un momento de cambio radical de lo forestal. Para enfrentarlo con garantías, un enfoque apto puede ser su consideración como infraestructuras naturales-físicas y económicas-culturales de la sociedad.

Hasta hace unos años, la calidad de un producto no quedaba demostrada hasta el mismo instante en que era empleado o al menos probado por el usuario final. Esa realidad sufrió un inesperado vuelco a partir del inicio de este siglo cuando, tras los atentados contra las Torres Gemelas, EEUU publicó la Ley de Seguridad Pública y Preparación y Respuesta ante el Bioterrorismo (2002), o cuando en Europa, tras varios cientos de muertos a consecuencia del síndrome de las “vacas locas”, se implantaron de forma urgente y obligatoria sistemas de trazabilidad alimentaria en todos los países miembros de la UE, que afectan a todos los productos alimentarios que se producen o entran a sus territorios.

Con estas medidas se afrontan problemas de interés público, como los de seguridad o salud pública. Para ello se debe implantar un sistema oficial que no cometa errores conceptuales (por ejemplo: una cosa es la identificación de un producto y otra cosa es su trazado; en el código de barras de cualquier producto de consumo se suele encontrar la información de la distribución -precio, stock, ...-, lo que raramente incluye un historial de ese producto en su paso por los distintos eslabones de su cadena productiva), y así evitar la continuidad de un problema pudiendo rastrear no solo el origen sino también los procesos de transformación.

A pesar de que la seguridad parece ser la razón primaria de la implantación de sistemas de trazado que garantizan a los consumidores conocer más información de los productos, existe una tendencia de defensa comercial que permite a las empresas garantizar mediante certificaciones de terceros que sus productos se conforman con la legislación vigente o con sistemas de garantía voluntarios más exigentes (como por ejemplo, de producción orgánica, comercio justo, trato digno de los animales u otros). Estas garantías son, no sólo una ventaja competitiva de determinados productos frente a otros, sino también garantías de hacer bien el trabajo y poderlo demostrar ante una amenaza comercial. La reputación, en las organizaciones o los estados como en las personas, se cuida no sólo siendo honesto, sino además pareciéndolo.

Los productos forestales no son diferentes del resto de productos con mercados globales, debido a la demanda de los usuarios y sus representantes (distribuidores,

organizaciones de consumidores, grupos de presión). En el caso ilustrado en el recuadro “El carácter defensivo de los sistemas de trazabilidad”, puede considerarse qué habría ocurrido sin un sistema de trazabilidad alimentaria; a día de hoy, todavía habría dudas en los mercados sobre los productos hortofrutícolas españoles, sin duda celebrado por grupos de interés comercial rivales, con el consiguiente daño (ilegítimo) a la posición competitiva de dichos productos. Si ello no sucedió fue gracias a la confianza de los consumidores en los sistemas actuales de trazabilidad y garantías, obligatorios en la Unión Europea para todos los productos agroalimentarios desde enero de 2005 (Reglamento CE 178/2002).

Así entendido, el trazado se define como el conjunto de acciones y procedimientos técnicos que permiten identificar y rastrear materias primas y productos desde su nacimiento, transformación, producción y almacenaje hasta su distribución, brindando con ello información que es considerada de valor. Así entendida, la trazabilidad se define como una nueva característica de las producciones que permite evaluar la calidad y seguridad de los productos para el comercio local y especialmente para la exportación.

- seguridad pública
- garantía al consumidor
- habilitación para certificaciones
- valor añadido

Hay que destacar como producto forestal no maderable la biomasa. El comercio de la biomasa se encuentra en un buen momento en nuestro mercado, por lo que es importante introducir sistemas de evaluación normalizados de calidad que ayuden en el proceso de compra y venta para garantizar los productos comercializados para su uso en las nuevas instalaciones. Por otra parte, el rendimiento y la fiabilidad de las calderas depende significativamente del combustible suministrado. Debido a esto, es necesario para asegurar parámetros de calidad que permiten a los sistemas a utilizar biocombustibles que optimizan la eficiencia.

Al igual que con otros productos, hay varias circunstancias que hacen necesario conocer el origen, la cuantificación, la ruta y los agentes que han participado en los procesos de compra y venta de biomasa a lo largo de su cadena de valor. Algunas de estas razones son: la actual regulación de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial que asigna bono de producción diferentes según el origen de la biomasa, la transmisión de la responsabilidad, una posible inspección de los agentes y procesos en toda la cadena de valor a la vista de las posibles reclamaciones de los consumidores, la utilidad para las administraciones públicas para conocer las inversiones económicas y el empleo asociado a los recursos naturales locales de una manera sostenible, etc

2. Objetivos

Debido a que aporta confianza necesaria a los consumidores desde el origen de las diferentes materias primas y sus procesos de transformación hasta el producto final en diferentes ámbitos, la trazabilidad representa todo un desafío para países y territorios que confían en el comercio internacional como fuente de ingresos, además de un sistema que garantiza una gestión rápida y directa de resolución de problemas en un producto en toda su cadena de producción, o lo que es lo mismo, en su historia.

3. Metodología

Los modelos de trazabilidad requieren la implementación y adaptación de legislación y regulaciones técnicas, la identificación del producto financiero forestal y una imagen internacional del país y del sector forestal que sustente:

- La identificación de origen legal y georreferenciada
- El control y definición de procesos de transformación acordes con las normativas
- Una identificación y control de agentes, de la transmisión de la propiedad y del certificado de origen

La adaptación a las normativas internacionales y de los países de destino respecto a identificación del producto (origen, gestión, calidad, tipo de comercio, etc.)

Una infraestructura básica debe ser útil y permitir la integración de múltiples sistemas voluntarios que permitan a diferentes productos compartir datos como por ejemplo para poder:

- Certificar PEFC
- Certificar FSC
- Certificar origen (marca, país)
- Certificar la emisiones y fijaciones de CO2
- Certificar el estado sanitario
- Certificar características estructurales en madera
- Certificar características calóricas en biomasa
- Certificar trazabilidad alimentaria
- Certificar características del comercio (comercio justo)
- Certificar artesanía y manufacturas especiales
- Certificar código Taric y estadísticas de exportación
- Certificar compras responsables

Por tanto, para poder desarrollar esta infraestructura hay que conocer las posibilidades de:

- los recursos forestales de un territorio (superficies, posibilidad y disponibilidad en base a modelización, valoraciones de producciones forestales, características como la propiedad y la biodiversidad, etc.);
- los procesos transformación estandarizados;
- y registrar a los agentes intervinientes para facilitar tramitaciones y trasmisiones de propiedad.

4. Resultados

El comercio internacional requiere un sistema de trazabilidad que permita completar estadísticas nacionales y censos aduaneros. El acercamiento de los mercados a los consumidores, la especialización de las empresas y gestores de exportación, el querer llegar en la comunicación a los usuarios, integrando cada vez más acciones de intermediación, y el comercio electrónico permiten al consumidor final comprar al productor incluso en países y

territorios diferentes. Estas dos características hacen necesaria la adaptación de los agentes al sistema administrativo, de propiedad, de empresa y mercado, de cada territorio o país.

Garantizar el origen de los productos forestales y el fomento de las compras verdes y locales es una de las pocas garantías de sostenibilidad y desarrollo rural para habitantes de regiones forestales. Respecto a la madera, aun el principal producto forestal, se comprueba que hay más y más reconocimiento de las garantías de origen en los mercados europeos y norteamericanos por parte de los consumidores. La distribución considera la certificación como un valor añadido a su oferta ante el incremento del consumo de madera por habitante: su única garantía es la certificación en gestión forestal sostenible (PEFC y FSC) y el marcado CE como una garantía de control de calidad obligatorio, junto a desprestigiadas marcas ISO de aplicación residual fuera del espacio europeo. Poder garantizar que la madera de una mesa en EEUU o Francia proviene de un bosque gestionado de forma sostenible es uno de los valores en alza del mercado. No es suficiente la relación calidad-precio, cada vez más es necesario un aporte de satisfacción emocional en el consumo, como factor que favorece la decisión de compra. Otros productos maderables como la biomasa para uso energético y pulpa de papel son más exigentes aún. La mayoría de las compañías exigen el reconocimiento de los mercados internacionales con requerimientos de origen para empresas y consumidores.

Los productos forestales no maderables, especialmente los que se incorporan a cadenas de valor del sector alimentario (castañas, piñones, setas, etc.) deben cumplir con los requerimientos de sistemas de trazabilidad en los mercados internacionales que ya están establecidos por la legislación de origen y/o destino. Los consumidores exigen conocer el origen de los productos alimentarios y no se permite en los mercados europeos y norteamericanos la entrada de productos con menores garantías que los producidos en sus territorios; por ejemplo es inviable encontrar en un mercado alemán una partida de setas de origen asiático lavadas con lejía como sí ocurre en la mayoría de los mercados asiáticos. Además de posicionar garantías para la mayoría de estos productos en los mercados internacionales, se introduce una cultura de control de calidad en los territorios de origen. Sin embargo, estos sistemas no están haciéndose visibles para el consumidor, cuando podrían mejorar el valor de estos productos pasando por encima de intermediarios de dudosa honestidad en los micromercados internacionales de piñón, setas y castaña de medio mundo y provocando el cumplimiento de la legislación fiscal, del comercio, la defensa de calidad y el aprovechamiento ilegal.

Un sistema de garantías y trazabilidad, puede evitar la disminución de ventas, incluso puede aumentarlas, ante un problema sanitario, y puede ser de utilidad para defenderse ante posibles ataques comerciales y servir como una fiable herramienta para evitar la destrucción generada por tsunamis mediáticos acotando las posibles deficiencias. Cómo se mejora un sistema de garantías en mercados globales: con la adhesión al menos a un sistema voluntario auditado por un tercero que permite avalar que lo que tus productos dicen es verdad para los usuarios en cualquier parte del mundo.

Una premisa clara y objetiva es que la implantación de un sistema básico de infraestructura de trazabilidad requiere una inversión. La seguridad siempre tiene un coste y este sistema básico aporta seguridad

Por otro lado, esta inversión se prevé recuperable por varias vías:

- Mejora de los sistemas productivos y ahorro de costes de producción
- Mejora de los controles de producciones y comercialización, ahorro policial.
- Capacidad de reacción mediática y de garantías
- Mejora de la cultura de consumo local, aumentando la eficiencia de los mercados locales.

Por supuesto, dichas mejoras directas internas tienen como efecto una mejora del comercio hacia consumidores internacionales: un aumento de ventas y una reducción de costes jurídicos y de comunicación. Existe un consenso económico respecto a la idea de que a mayor información disponible sobre la cadena productiva, más estable y mayor es el retorno de la inversión a lo largo del tiempo.

La no trazabilidad (opción de control) no requiere una inversión inicial, pero muy probablemente a medio plazo requerirá una fuerte inversión en costes comerciales y de comunicación y traerá consigo una disminución de ventas por dificultades de comercialización de productos en mercados internacionales con altas exigencias jurídicas y de identidad.

La barrera tecnológica ya no existe, habiéndose reducido a barrera económica: el desarrollo de una infraestructura básica y la implantación de diferentes herramientas informáticas avanzadas para el seguimiento, registro y control de los productos forestales, capaces de ofrecer trazabilidad completa desde origen hasta destino, es una opción disponible hoy en todo el mundo. Soluciones de software, códigos de barras, dispositivos para la sincronización de la información y la captura de datos, instrumentos de seguimiento (tracking y WMS) para la automatización de procesos logísticos y de comercialización que ofrecen identificación y control de los productos en almacenes, están a disposición del mercado.

Sin embargo, la ausencia pública en este asunto implica el desarrollo de sistemas propietarios, internos de cada organización (empresa, marca, sistema de certificación, etc.), con la consiguiente fragmentación y falta de interoperabilidad.

Las grandes empresas están invirtiendo en estos sistemas, desarrollan sistemas internos rastreadores de productos. Esto implica que a través del código de barras es posible conocer el número del lote e identificar detalles como la localización georeferenciada de la producción o por ejemplo el equipo y momento de la transformación de la materia en producto elaborado. Para las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes), la trazabilidad del producto se ha convertido en una barrera de entrada, dada esencialmente por el precio de las tecnologías y el alto coste fijo en términos de que es necesario articular plataformas de seguimiento de la información, que aunque a largo plazo permitan recuperar esta inversión, su monto inicial resulta duro para una mipyme. El seguir haciendo lo mismo de siempre (business as usual) está provocando que la diferencia o salto cultural entre empresas globalizadas (exportadoras) y las que no lo son sea cada mayor.

Cómo se supera esta barrera: con asociacionismo y con apoyo estatal, para el cual es necesaria la alineación de los intereses públicos y privados. Miles de asociaciones de productores mueven los mercados de alimentos de calidad en Europa, siempre con el apoyo de infraestructuras públicas que sustentan los diferentes sistemas básicos.

5. Discusión

La investigación apoya que los consumidores están realmente preocupados por el medio ambiente y están dispuestos a cambiar sus hábitos de compra a favor de bienes y servicios más éticos (Archer, Kozak y Balsillie, 2005). Como parte de este proceso, cada vez más la voz del consumidor tiene mucho poder para determinar el desarrollo de productos e influir en las políticas gubernamentales y la Responsabilidad Social Corporativa (RSC). Los hábitos de compra de los consumidores apoyan formas de hacer negocios que pueden tener consecuencias para la economía, el medio ambiente, y la gente de todo el mundo (Industry Canada 2011). La influencia de los consumidores en favor de la sostenibilidad se puede ver en la creciente tendencia hacia el consumismo ético y pone de relieve el deseo de conocer la información sobre los productos que compran, incluyendo los de origen de un producto de origen (IBM, 2008). En este contexto, las empresas se enfrentan al reto de adaptarse a las expectativas de sus clientes la evolución tanto sobre los productos y servicios que compran, y el comportamiento corporativo de las compañías detrás de esos productos y servicios, quienes tienen el reto de encontrar la combinación correcta de la competitividad económica y otros objetivos sociales y ambientales.

Es clave planificar una implementación gradual a gran escala de un sistema regional y/o nacional de gestión forestal eficiente y competitiva. Está claro que favorecer una aproximación conceptual de las empresas y profesionales de un territorio a los modelos actuales de comercio de productos forestales es una consecuencia de la implantación de un sistema de garantías. La implantación de estos sistemas permite un análisis que favorece la innovación y reingeniería, y provoca la mejora continua en los procesos. Es pasar de hacer un simple control de seguimiento a hacer las cosas de otra manera: una filosofía de adelantarse a las necesidades de los consumidores, y despertar en los consumidores las necesidades más intrínsecas y diferenciadoras de nuestros productos.

En general, muchos profesionales y empresas confundimos a veces lo urgente con lo importante, y lo importante para la mayoría de las empresas es disponer de unas bases sólidas y competitivas, lo que garantiza de forma más estable unos flujos de caja que, con el entorno y la infraestructura adecuados, llegarán para beneficio propio de la empresa y general del país. Para superar la barrera de entrada que se presenta a la mayoría de las mipymes en este sistema, hay que planificar una entrada gradual de productos o sectores para no saturar y poner en riesgo a profesionales y empresas de un país o territorio, por lo que hay que dotarles de una infraestructura estable y potente en la que sustentarse, a la que agarrarse para garantizar una seguridad y una credibilidad. Un sistema trazable requiere una gestión coordinada de determinadas fuentes y bases de datos, de un sistema de registro confiable y, en la mayoría de los casos, de un tercero que avalen que los controles se hacen que se sabe lo que se hace y se hace bien porque se cree en ello. Coincidimos en que, mientras los territorios no doten de infraestructuras básicas de inventariación y registro, y las empresas se agrupen bajo sistemas, marcas, certificados,... no se llegará a los mercados internacionales más valorizados donde el sistema de garantías avala un origen, un proceso controlado de transformación, y una distribución conforme a la leyes vigentes o certificados voluntarios y así poder redistribuir la rentas internacionales tan importantes en las balanzas comerciales de muchos países y territorios.

A la hora de planificar la implantación de estos sistemas es clave el análisis de los inventarios y sistemas de información de los bosques y la ordenación del territorio que permitan a las empresas o agentes que trabajan con esos productos tener un control ordenado de lo que está haciendo, y si ocurre algo, saber exactamente en qué parte ocurre y cómo se puede diagnosticar y resolver. La trazabilidad es una de las nuevas leyes del comercio internacional, y desafortunadamente quien no entienda que el mundo se maneja con este nuevo código, será desplazado del mercado.

Mientras que hasta ahora los productos forestales no había exigido tales medidas en materia de seguridad pública y recuerda como se ve en los alimentos o productos farmacéuticos, ahora estamos viendo una creciente presión dentro del contexto de los acuerdos comerciales internacionales para abordar cuestiones relacionadas con la madera ilegal y el control de la deforestación. Los mejores ejemplos son las nuevas políticas, tales como el Reglamento de la Madera de la UE que recomendamos operadores y otros gobiernos a emplear mejores sistemas de diligencia debida (Buckrell y Hoare, 2011). En años recientes, los Acuerdos Voluntarios de Asociación (AVA) se han firmado entre la Unión Europea (UE) y 3 países, entre ellos Ghana, Camerún y el Congo en aplicación de las leyes, la gobernanza y el comercio de madera y productos derivados importados en la Unión Europea (FLEGT). Estos acuerdos establecen un acuerdo sobre la norma en todo el control de la madera ilegal y la gestión sostenible de los países con el fin de obtener acceso a los mercados de la UE. Otros siete países están negociando con la Unión Europea para poner en práctica acuerdos similares. Como parte de esto, algunos fondos pueden estar disponibles y los sistemas de certificación y trazabilidad de los dos se han puesto en marcha o experimentado. En estos casos, es evidente que el papel de los gobiernos en el suministro de acceso a los mercados puede afectar el cambio en el suelo y asegurar a los consumidores europeos del valor social y medioambiental de los productos que se encuentran en sus tiendas.

6. Conclusiones

El análisis de los elementos enunciados en el presente documento permite la extracción de las siguientes conclusiones preliminares:

- la ampliación de la superficie forestal y su puesta en valor deben ser objetivos prioritarios de las políticas de desarrollo sostenible;
- dados los largos plazos involucrados en la gestión forestal, la implantación de medidas sistémicas, que actúen a nivel de la infraestructura básica, se presenta como opción recomendable;
- el análisis a ese nivel permite identificar la información de trazado de los productos como el elemento faltante principal en las políticas de fomento forestal desarrolladas a nivel internacional, incluso en las consideradas exitosas;
- no existen barreras tecnológicas para la implantación de sistemas básicos de trazabilidad; y
- dos opciones se presentan desde el punto de vista estratégico: implementar sistemas regulados o bien ofertar sistemas voluntarios plenamente compatibles. En ambos casos, la elección pasa por el establecimiento del sistema a nivel básico, infraestructural.

7. Agradecimientos

Parte de las actividades han sido realizadas con el apoyo del proyecto en colaboración con PEFC “Forest traceability: marketing mushrooms in the Spanish Urbion Model Forest (100% PEFC Certified)”, financiado por el CCPEFC Collaboration Fund. Gracias a la colaboración con Ecotrust, y Daniel Arbour, por abrirnos nuevos caminos.

8. Bibliografía

Superficies totales y porcentajes, propiedad forestal y otros: FRA, FAO (2010)

Paradoja de la conservación estado-proceso: A. Lugo, Congreso Forestal Mundial 2009

Clasificación de funciones e incentivos: E. Rojas (1995)

Práctica actual en Pino Soria, PEFC, MYASRC y Bosque Modelo Urbión: CESEFOR, A. Picardo (2011)

Teoría del desarrollo humano sostenible: DUDH (1948) y PNUD-OCDE (2002)

Valor Económico Total (TEV): Spurgeon (1992)

Econometría y teoría del valor: Joan Martinez Alier y Giuseppe Munda (UAB 2002)

Distorsiones del mercado: Hoff y Stiglitz (Banco Mundial 2001)

ALEMAGI, D., HAJJAR, H., SERENA, D., KOZAK, RD. (2011) “Benefits and barriers to certification of community-based forest operations in Cameroon: An exploratory assessment”. Small Scale Forestry. Retrieved from: http://www.africad.ubc.ca/?dl_id=43

ARCHER, KOZAK, & BALSILLIE (2005) “The impact of forest certification labelling and advertising: An exploratory assessment of consumer purchase intent in Canada” Forestry Chronicle, 81(2) [http://www.forestry.ubc.ca/sbml/pdfs/SFM, CSR and Forest Certification/The Impact of Forest Certification Labelling and Advertising .pdf](http://www.forestry.ubc.ca/sbml/pdfs/SFM,_CSR_and_Forest_Certification/The_Impact_of_Forest_Certification_Labelling_and_Advertising_.pdf)

AGUILAR, F. & CAI, Z. (2010) “Conjoint effect of environmental labeling, disclosure of forest of origin and price on consumer preferences for wood products in the US and UK” Ecological Economics 70. 308 –316

ATHENA INSTITUTE (2009) “A Cradle-to-Gate Life Cycle Assessment of Canadian Softwood Lumber” Retrived from: [http://www.athenasmi.org/wp-content/uploads/2012/01/CIPEC Lumber LCA Final Report.pdf](http://www.athenasmi.org/wp-content/uploads/2012/01/CIPEC_Lumber_LCA_Final_Report.pdf)

BARBER & HARBACH (2002) “Lifecycle of a consumer product”. Retrieved from: <http://www.extension.umn.edu/distribution/naturalresources/DD5569.html>

BILOGUI, C. (2011). “Cadrage du projet de labellisation des forets modeles africaines” Secretariat du RAFM. Unpublished document.

BROWN, D. & BIRD, N. (2007) "Convergence between Certification and Verification in the drive to Legality Assurance: Assessing the Pros and Cons" Verifor. Retrieved from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.169.743.pdf>

BROWN, et. al (2007). "Legal Timber: Verification and governance in the forest sector" Overseas Development Institute. Retrieved from: [http://dspace.cigilibrary.org/jspui/bitstream/123456789/25187/1/Legal Timber - Verification and Governance in the Forest Sector.pdf?1](http://dspace.cigilibrary.org/jspui/bitstream/123456789/25187/1/Legal%20Timber%20-%20Verification%20and%20Governance%20in%20the%20Forest%20Sector.pdf?1)

CHEN J., TIKAAN A., KOZAK R., INNES J.F., DUINKER P., LARSON B. (2011) "The efficacy of forest certification: perceptions of Canadian forest products retailers" The Forestry Chronicle 87(5) Retrieved from: <http://pubs.cif-ifc.org/doi/pdf/10.5558/tfc2011-070>

ECOTRUST CANADA / The Emergence of Forest Traceability 22

CLARK M.R., KOZAN J.S. 2011. "Comparing sustainable forest management certification standards: a meta-analysis" Ecology and Society 16(1) Retrieved from: <http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss1/art3/>

DAUVERGNE, P., & LISTER, J. (2010) "The prospects and limits of eco-consumerism: shopping our way to less deforestation?" Organization and environment 23(2). Retrieved from: [http://ubc.academia.edu/JaneLister/Papers/181171/The Prospects and Limits of Eco-consumerism Shopping our way to less deforestation](http://ubc.academia.edu/JaneLister/Papers/181171/The_Prospects_and_Limits_of_Eco-consumerism_Shopping_our_way_to_less_deforestation)

DICKINSON, D, & BAILEY, D.V. (2004) "Willingness-to-pay for information: Experimental evidence on product traceability from the USA, Canada, UK, and Japan". Retrieved from: http://mygamonline.com/ui/docs/literature/tta_internationa_paper.pdf

FISHER, C., AGUILAR, F., JAWADHAR, P., & SEDJO, R. (2005) "Forest certification: Toward Common Standards?" Resources for the Future. Retrieved from: <http://rff.org/RFF/Documents/RFF-DP-05-10.pdf>

FORUM NATIONAL DE LA CEFDHAC/RDC (2012) "Promotion de la gouvernance et la certification forestière en RDC" Proceedings. Retrieved from: [http://www.mecnt.cd/images/DOWN/gouvernance et certification forestiere rdc.pdf](http://www.mecnt.cd/images/DOWN/gouvernance%20et%20certification%20forestiere%20rdc.pdf)

GUILLERY, P. (2011) "Traceability and the Forest Stewardship Council". Presentation to the 2011 FSC AGM, Borneo. Retrieved from: [http://www.tracefood.org/images/4/4b/8/Phil_Guillery_Forest_Stewardship_Council_\(FSC\).pdf](http://www.tracefood.org/images/4/4b/8/Phil_Guillery_Forest_Stewardship_Council_(FSC).pdf)

IBM GLOBAL BUSINESS SERVICES (2006) "Establishing trust through full value traceability" Retrieved from: http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/bus/pdf/qrg510-6589-01_traceability.pdf

IBM GLOBAL BUSINESS SERVICES (2007) "A practical approach to develop full value traceability" Retrieved from: [http://www.globalscorecard.net/live/download/cprod a practical approach to developing full value traceability.pdf](http://www.globalscorecard.net/live/download/cprod_a_practical_approach_to_developing_full_value_traceability.pdf)

IBM GLOBAL BUSINESS SERVICES (2008) “Traceability consumer products: A strategic imperative for consumer product companies to empower and protect their brands” Retrieved from: http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/bus/pdf/fvt_whitepaper_0069_en.pdf

INDUSTRY CANADA (2011) “Consumer role in corporate social responsibility”

http://www.ic.gc.ca/eic/site/csr-rse.nsf/eng/h_rs00164.html

ECOTRUST CANADA / The Emergence of Forest Traceability 23

ITTERSUM, K. (2001) “The Role of Region of Origin in Consumer Decision-Making and Choice”. Retrieved from: www2.lei.wur.nl/mansholt/files/102749537158.pdf

KOUNA ELOUNDO, G. (2006). “Certification forestiere au Cameroun: Contexte et contraintes a la mise en oeuvre pour les forets communales”. Memoire de Maitrise, University of Maine. Retrived from: http://cameroun-foret.com/fr/system/files/18_92_16.pdf

MAYET, A. (2004) “La certification forestière : enjeux et perspectives pour une gestion forestière durable dans le bassin du Congo” Colloque” Retrieved from: durable.org/documents/colloque-ouaga-a3-mayet.pdf

MCKINSEY QUARTERLY (2009): “The consumer decision journey”. Retrieved from: http://www.mckinseyquarterly.com/The_consumer_decision_journey_2373

MONTAGUE I.B. (2011) “Understanding Chain-of-Custody Certification in the Appalachian Hardwood Region: Primary Manufactures’ Practices and Perceptions.” Proceedings of the 17th Central Hardwood Forest Conference. GTR-NRS-P-78: 607-616. Retrieved from: <http://www.nrs.fs.fed.us/pubs/gtr/gtr-p-78papers/61montaguep78.pdf>

NEAVE, E. (2012) “A review of the market benefits associated with forest certification”. Eastern Ontario Model Forest. Unpublished document.

NGO, K. (2008) “The Influence of Environmental Claims on Consumers’ Willingness to Purchase”

http://nature.berkeley.edu/classes/es196/projects/2008final/Ngo_2008.pdf

O’BRIEN (1994) “Factors Affecting Consumer Valuation of Environmentally Labeled Forest Products”. Retrieved from: <http://digitalcommons.library.umaine.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1568&context=etd>

PERERA P., VLOSKY R.P., DUNN M.A., HUGHES G. (2008) “U.S. home-centre retailer attitudes, perceptions and behaviours regarding forest certification” Forest Products Journal. Retrieved from: http://www.unece.lsu.edu/ebusiness/documents/2008Oct/sc08_18.pdf

PRICE WATERHOUSE COOPER AND FOREST PRODUCTS ASSOCIATION OF CANADA (2010) “Life cycle assessment and forest products: A white paper”. Retrieved from: good.ca/library/publications-pulp-and-paper/fpac-lca-white-paper_final.PDF

RAMETSTEINER, E., (1999). "The attitude of European consumers towards forests and forestry. FAO-Unasylva, Vol. 50/196. Retrieved from: <http://www.fao.org/DOCREP/X0963E/x0963e0a.htm>

RAINFOREST ALLIANCE (2012) "Rainforest Alliance Position Statement on U.S. Green Building Council's LEED 2012 Draft Standard, Version 3. Retrieved from: ECOTRUST CANADA / The Emergence of Forest Traceability 24.

<http://www.rainforest-alliance.org/newsroom/news/leed-standard-statement>

SEARA, T., ROHEIM, C. (2009) "The market for certified wood products: What can the seafood sector learn from the applied research?" URI Sustainable Seafood Initiative. Retrieved from: http://seagrant.gso.uri.edu/sustainable_seafood/pdf/FSC%20report_finall.pdf

SEGUR, M. & BROTO, M. (2011) "Trazabilidad: reto y oportunidad para los territorios en el mercado de productos forestales" Fundacion Cesefor. Unpublished document.

SPARLING, D.H, & STERLING, B.T. (2005) "Understanding the business value of traceability" Retrieved from: <http://ontrace.ca/documents/BusinessBenefitsofWholeChainTraceability-July05.pdf>

STRAKA, T., & LAYTON, P. (2010) "Natural Resources Management: Life Cycle Assessment and Forest Certification and Sustainability Issues". Sustainability Journal. Retrieved from: <http://www.mdpi.com/2071-1050/2/2/604>

TEISL, M.F. (2001) "Eco-labeled forest products: Are consumers not listening, or are producers not communicating?" Retrieved from: <http://fwi.or.id/sertifikasi/sertifikasi20.pdf>

TEISL, M.F. (2003) "What we may have is a failure to communicate: Labeling environmentally certified forest products". Forest Science 49(5). Retrieved from: <http://www.mendeley.com/research/we-failure-communicate-labeling-environmentally-certified-forest-products/>

TIKINA, A, KOZAK, R.A., INNES, J., DUINKER, P., LARSON, B. (2012) "Forest certification in Canada: An exploratory study of perceptions of provincial and territorial government employees" Forestry Chronicle, 88(1) Retrieved from: ifc.org/doi/abs/10.5558/tfc2012-009.

TRACER INC. (2011) "The rough guide to traceable certified forest products". Retrieved from www.tracer.dk.

VIDAL N., KOZAK R., COHEN D. (2003) "Chain of custody certification: an assessment of the North American solid wood sector" Forest Policy and Economic 7. Retrieved from: [http://www.forestry.ubc.ca/sbml/pdfs/Supply_Chain_Management/Chain_of_Custody_Certification - An Assessment of the NA Sol.pdf](http://www.forestry.ubc.ca/sbml/pdfs/Supply_Chain_Management/Chain_of_Custody_Certification_-_An_Assessment_of_the_NA_Sol.pdf)