



EL CUERO EROSIONA EL BOSQUE

El ganado bovino utilizado para la producción de nuestros zapatos de cuero es criado en la Amazonía y es la causa principal de la deforestación.

Autores : Emma Luche, Brice Van Haaren, Ariane Laporte, Séverine Bony y Boris Patentreger

Maqueta : Agencia Albert Gamotte - www.albert-gamotte.com

Agradecimientos : Envol Vert agradece Patrick Rouxel por las imágenes de su película Alma (<http://www.almathefilm.com>), Amandine Desetables y Daisy TARRIER por la relectura de la publicación, la fundación Nativa la cual sostiene el proyecto Nuez Maya en Colombia con la ayuda de Envol Vert y el Maya Nut Institute por sus competencias a cerca del Nuez Maya. Envol Vert agradece sincera y fuertemente a todo el equipo de voluntarios del proyecto.

¿En qué consiste Envol Vert?

Envol Vert es una asociación que tiene como iniciativa la conservación del bosque Amazónico y de su biodiversidad, indisociablemente pretende también ayudar a las poblaciones locales para que estas puedan vivir en un medio ambiente sano y que este sea protegido. Para ello, Envol Vert sostiene pequeños proyectos resultantes de iniciativas locales. Nuestro eslogan es “el bosque nos brinda servicios, tenemos que devolvérselos” incentivando el compromiso de las personas y sobretodo de las empresas para que se involucren en la preservación este patrimonio natural.

Fecha de publicación : enero 2013

Página Internet: www.envol-vert.org



Resumen

Envol Vert aprovecho la polémica provocada por la falsa alarma del fin del mundo prevista por los Mayas en 2012 para recordar que la causa principal de la desaparición de esta civilización fue justamente la deforestación. El declive de los Mayas fue provocada por la deforestación la cual causó fuertes sequías. Esta deforestación fue la causa de la transformación masiva del bosque en tierras agrícolas, un camino se debería evitar hoy en día en nuestro mundo moderno, el cual sin embargo, toma la misma dirección peligrosa que los Mayas. Efectivamente, cada año, 13 millones de hectáreas de bosque desaparecen... Mientras que se señalan numerosas materias primas como culpables de la deforestación, el ámbito de la ganadería bovina parece aún escapar de esta acusación. Sin embargo, es la amenaza principal que pesa sobre el bosque tropical más grande del mundo.

La deforestación del bosque más grande del mundo

Actualmente, el 95% de la deforestación tiene lugar en países tropicales. Y el 80% de esta deforestación tiene como causa la transformación agrícola y la ganadería bovina es responsable de 2/3 de la desforestación en América del Sur, especialmente en Amazonia, que representa la mitad de los ecosistemas tropicales del mundo, lo cual la convierte en la amenaza principal para los bosques sudamericanos.

La selva Amazónica se encuentra amenazada por la cría de ganado especialmente en Brasil, puesto que el 88% de esta cría intensiva se lleva a cabo en sus tierras. El ecosistema del bosque Amazónico, posee el 10% de las especies conocidas en todo el mundo. La pérdida progresiva de sus bosques tienen lugar principalmente a menos de 50 kilómetros de las principales autopistas y estas pérdidas del ecosistema natural aparecen tras incendios causados de manera intencionada para seguir implantando la práctica de cría de ganado bovino.



Bovinos para la carne y el cuero

La cría de ganado requiere casi una hectárea de selva por cada animal, de estos animales se produce principalmente carne y cuero representando una renta indispensable. Hoy, el consumo de carne de vaca procedente de América del Sur está en ligera baja, pero un aumento considerable de esta está por llegar.

En 2007, cerca de 30% de la carne de vaca producida en Brasil fue exportada del país. A pesar de sus recientes dificultades, Brasil sigue siendo, debido a su producción y a sus exportaciones, el más importante productor de abastecimiento alimentario mundial. Francia importa poca carne sudamericana, con solamente 1,2% de importaciones francesas procedentes de América Latina. Sin embargo, un acuerdo de libre comercio entre la UE y Mercosur está en curso de negociación y podría permitir la entrada de hasta 4000 toneladas de carne de buey suplementarias en Europa, lo que causaría un aumento considerable de daños medioambientales causados por Europa en América del Sur.

Una cadena que termina en nuestros zapatos

El cuero, que constituye, aproximadamente el 20% del buey, representa en el mundo un 65% de origen bovino. Los productos finales de los zapatos ocupan el primer rango con un 53% de la utilización del cuero mezclado de diversas procedencias; es sabido que a nivel mundial el 30% de la producción de zapatos son en cuero.

La exportación de bovino brasilero está en aumento, principalmente en China, ya que su fabricación de zapatos es de un 60% de la producción mundial; pero también en Francia (alrededor de 2/3 partes de zapatos vendidos) e Italia, otros dos grandes utilizadores de cuero brasilero. Según las estadísticas un francés en 2009 compró 6.5 pares de zapatos por año, lo cual no quiere decir que cada uno de ellos sabe exactamente que estos zapatos tienen un 95% de material importado.

De otra parte, Envol Vert estima que el 13,5% de los zapatos de cuero, realizados de la ganadería bovina, que son vendidos en Francia están en un alto riesgo de deforestación. En Francia, donde es evidente un boom de importaciones de zapatos provenientes de China y de Italia, podemos preguntarnos sobre los provisiones de los grupos más grandes franceses como Vivarte y sobretudo Eram, el primer fabricante francés. Estos grupos no hacen parte de la iniciativa



Leather Working Group (LWG) grupo que busca evaluar y calificar las curtidoras siguiendo un referente. Estas curtidoras no deben estar implicadas, de ninguna manera, con la deforestación desde octubre de 2009.

¡Reaccionar!

Para reducir la deforestación producida por la ganadería existen soluciones, evidentemente en Brasil, donde la voluntad política puede causar una rápida reducción o aumento de la tasa de deforestación, como lo muestra el nuevo código forestal. Como consumidores responsables, podemos igualmente ayudar, escogiendo una alimentación menos carnívora.

En el terreno varios proyectos son posibles. Los sistemas agro pastorales que utilizan los arboles nativos y perennes permiten un regreso a la biodiversidad y a la seguridad alimentaria como con el Noyer Maya (*brosimum alicastrum*), proyectos a desarrollar. Envol Vert, justamente, sostiene un proyecto dirigido a combinar reforestación, regreso a la biodiversidad y seguridad alimentaria en Colombia. La presión ejercida en el bosque, unido a la ganadería podría ser dividida en al menos siete sistemas de desarrollo del silvopastoreo.

Para finalizar, Francia siendo uno de los primeros consumidores de carne de res y primer país en riesgo por su consumismo en masa de zapatos en Europa, tiene un rol ejemplar, tomando medidas sobre la transparencia y las garantías ambientales de sus importaciones.



INTRODUCCIÓN

La decadencia de una civilización Maya causada por la deforestación, un camino que no debemos seguir.

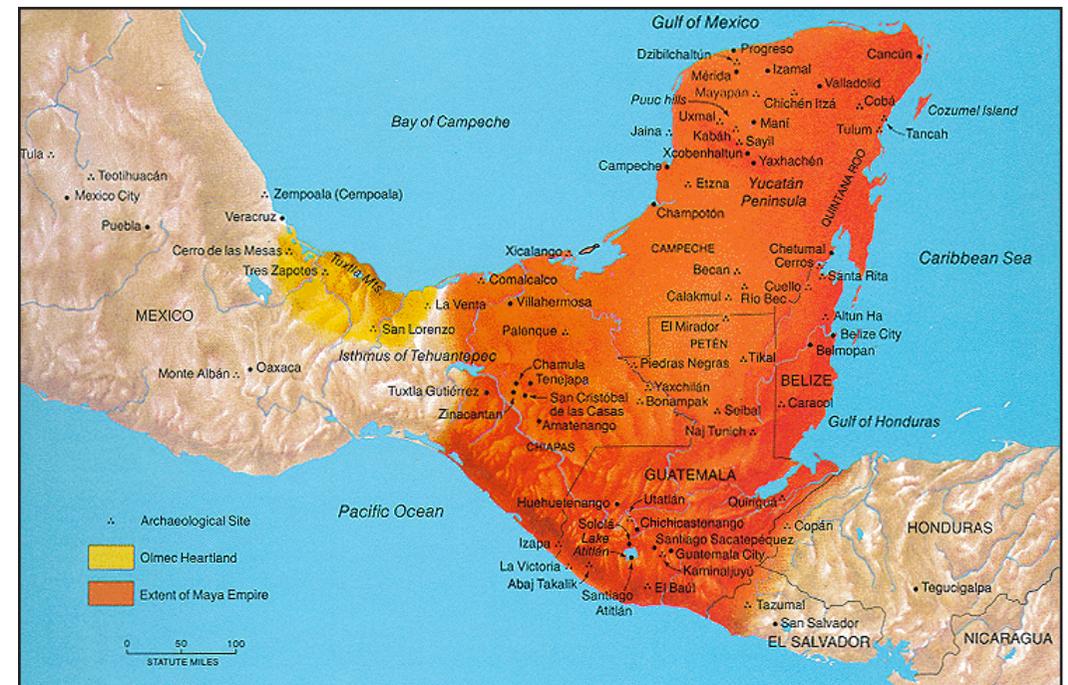
Difícilmente se podía ignorar la noticia más importante y difundida a finales del año 2012: el fin del mundo que predijeron los Mayas.

Para Envol Vert es, más que todo, la ocasión de centrarse sobre las causas que llevaron a la decadencia de esta civilización con el fin de no repetir los mismos errores.

Observando hoy, las imponentes ruinas de los monumentos Mayas, nos quedamos sin habla frente a lo inexplicable: ¿Cómo una civilización tan estructurada, compleja, poderosa pudo silenciarse con el paso de algunos siglos? ¿Cuáles son las enseñanzas que debemos retener para nuestra civilización?

¿Cuáles son las enseñanzas a retener para nuestra civilización?

Mapa 1:
Ubicación de los Mayas en la península de Yucatán.



EL CUERO EROSIONA EL BOSQUE



Una civilización que se desarrollo tan rápido que no se evaporará

Influenciada por la civilización Olmeca, cuyo auge se ubica hacia el 2000 a.c, la civilización Maya tiene, a su vez, el suyo hacia el 1000 antes de nuestra era fecha en la que aparecen las primeras construcciones publicas Mayas. Los siguientes 2000 años serán de progreso en las ciudades-estado Mayas, caracterizadas por su actividad arquitectónica intensa, por el considerable incremento demográfico y por una vida política organizada. Paralelamente, las guerras entre las dos civilizaciones eran constantes.

A partir del siglo VIII de nuestra era y hasta alrededor del año 1050, las ciudades Mayas quedan vacías, sin población y luego se evaporan.

La déforestación
conduce a la
sequía

La deforestación detrás de la desaparición Maya

Al parecer, la civilización Maya debe su evaporación a un aumento demográfico producido por la deforestación masiva causada por un aumento de la presión en las tierras agrícolas. La cual (la deforestación) llevo a una sequía en el contexto de cambio climático de la región, todo esto contribuyó a reforzar las tensiones sociales y las guerras, ya presentes.

El aumento demográfico en la época clásica se sucedían muy rápido en relación con los avances tecnológicos y agrícolas que ahora permiten encargarse de ella. La agricultura Maya se basa en el ciclo de la milpa: cultivos quemados que impedían dar continuidad a la madurez de los bosques. De hecho, entre doce y quince años fueron necesarios para que las tierra estuvieran de nuevo listas para cortar y quemar de nuevo, dando inicio a un nuevo ciclo. Pero, a causa de la presión demográfica y las necesidades alimentarias que se tenían, el tiempo de espera entre ciclo y ciclo era reducido a ocho años, periodo muy corto para que el bosque pudiera regenerarse de manera durable. La deforestación, sin embargo, no se limitaba sólo a la agricultura; la madera servía igualmente a cubrir las necesidades en cuanto a la calefacción y a la construcción, sector en expansión según los requerimientos de las ciudades en pleno progreso.

Esta deforestación masiva devastó los bosques que servían de protección y resguardo para los suelos, llevó a la erosión y a la acidificación de los cerros cuyas tierras, limpiadas por las precipitaciones, terminaron por cubrir las planicies cercanas y volviendo infértiles las vastas superficies de tierras agrícolas.



Una deforestación que trajo catástrofes naturales y sequías

Con un modelo de agricultura que llegó a sus límites, cualquier estrés climático suplementario podía acarrear problemas alimenticios y tensiones sociales catastróficos. Algunos científicos demostraron que la población Maya vivió una serie de sequías debido a la deforestación masiva que afectó el ciclo normal de precipitaciones. Además, el periodo precolombino se caracterizó porque presentó una disminución en las lluvias de alrededor de un 30%.

Según varios estudios, las fuertes sequías tuvieron que ver con la disminución de los rendimientos en las cosechas como en los recursos utilizables, los cuales contribuyeron al declive de la civilización Maya. Algunas de estas grandes sequías coinciden con las fechas de enfriamiento de diferentes lugares del mundo.

La población Maya conoció una serie de sequías debido a una **deforestación masiva** que afectó el ciclo normal de las lluvias.

Guerras y tensiones sociales se sucedieron

La superpoblación y la sequía trajeron consigo, inevitablemente, tensiones en el núcleo de la sociedad Maya: competición por las tierras, bajos rendimientos agrícolas; en un contexto donde los más poderosos se enriquecían y perjudicaban a los más pobres. Las revueltas internas y las guerras entre las ciudades que se desencadenaron desestabilizaron a los Mayas, a tal punto que fueron incapaces de resistir las agresiones de los pueblos vecinos y externos, los cuales se incrementaron durante el periodo de decadencia.



El mundo moderno en la misma vía que los Mayas

Hoy es posible hacer una comparación a escala entre la desaparición de los Mayas y lo que esta viviendo nuestro planeta. De hecho, cerca de 13 millones de hectáreas de bosque, una superficie equivalente a Grecia, desaparece cada año. Todavía hoy, un 95% de la deforestación tiene lugar en los países tropicales y en un 80% de los casos el bosque es remplazado por tierras agrícolas, como sucedió con los Mayas hace mas de 1000 años...

Además, los estudios realizados recientemente confirman una relación entre las precipitaciones y los bosques tropicales. En 2009, los informes de “L’Academie Nationale des Sciences” (Academia Nacional de Ciencias) indican que las deforestaciones históricas en la India son causantes del cambio del viento Monzón, reduciendo hasta un 30% las precipitaciones. Algunos científicos sostienen que los bosques son un factor clave en las precipitaciones del planeta. Reaccionando como bombas de agua, los bosque pueden impulsar las lluvias de las zonas costeras hasta el interior de los continentes. En otras palabras, la perdida de un bosque puede llevar a la sequia al interior de los continentes, como sucedió en Australia. Estos ejemplos se centran en el impacto que tiene la perdida en la regulación del régimen de lluvias, pero los bosques nos proveen muchos otros servicios ambientales como el de las reservas del cual el planeta tanto necesita.

Hoy es posible hacer una comparación a escala entre la desaparición de los Mayas y lo que esta viviendo nuestro planeta.

La ganadería bovina, hoy, la principal causa de deforestación en América del Sur

Aun cuando los sectores de madera, papel, agro-alimenticios como el aceite de palma, comienzan a estructurarse para reducir la huella dejada en los bosques tropicales, ningún estudio francés ni acción se ha puesto en marcha para borrar aquella que ha sido producida por los residuos de los productos y co-productos de la ganadería bovina; principal vector de deforestación en la Amazonía, el embalse tropical mas grande mundialmente.

Por esta razón en estos tiempos de fiesta y consumismo y antes de las rebajas de fin de año, Envol Vert lleva a cabo una campaña acerca de la deforestación ligada a la ganadería bovina en la Amazonía y en las “desembocaduras” que terminan en Francia. De hecho, una de las principales desembocaduras se encuentra en nuestro pies, con el cuero de nuestro zapatos. La piel de estas reces es el resultado de la ganadería que participa en la deforestación de la Amazonía.



PARTE 1

GANADERIA BOVINA IRRESPONSABLE: LA PRINCIPAL AMENAZA QUE RECAE SOBRE EL BOSQUE TROPICAL MÁS GRANDE DEL MUNDO



I.El proceso de deforestación

Como lo indica la historia de la civilización Maya, la deforestación no es un fenómeno nuevo ya que el hombre ha talado durante millones de años.

Pero hoy, la deforestación continua y avanza a una velocidad alarmante en un mundo globalizado. Los procesos implicados en ésta, son múltiples y funcionan sucesivamente según una combinación de causas inmediatas y subyacentes. Las causas inmediatas son las acciones humanas, las cuales tienen un impacto directo sobre la superficie forestal, generalmente influenciadas por un puñado de razones subyacentes como los factores demográficos, económicos, políticos, tecnológicos y socioculturales. Nosotros nos centramos aquí en el continente con mas deforestación en el mundo y que reagrupa la mitad de los últimos bosques tropicales del mundo contando la Amazonía: América del Sur.

En América del Sur, las principales causas de deforestación son la expansión de las infraestructuras de transporte terrestre, la extracción comercial de madera y sobretodo la expansión agrícola, enfocándonos en la causa mayor: la ganadería bovina en pastoreo. (Geist y Lambin, 2012; Comisión Europea, 2010).

**En Brasil, las tres
cuartas partes de
la deforestación de la
Amazonía se encuentra
a menos de 50 km de las
autopistas principales.**

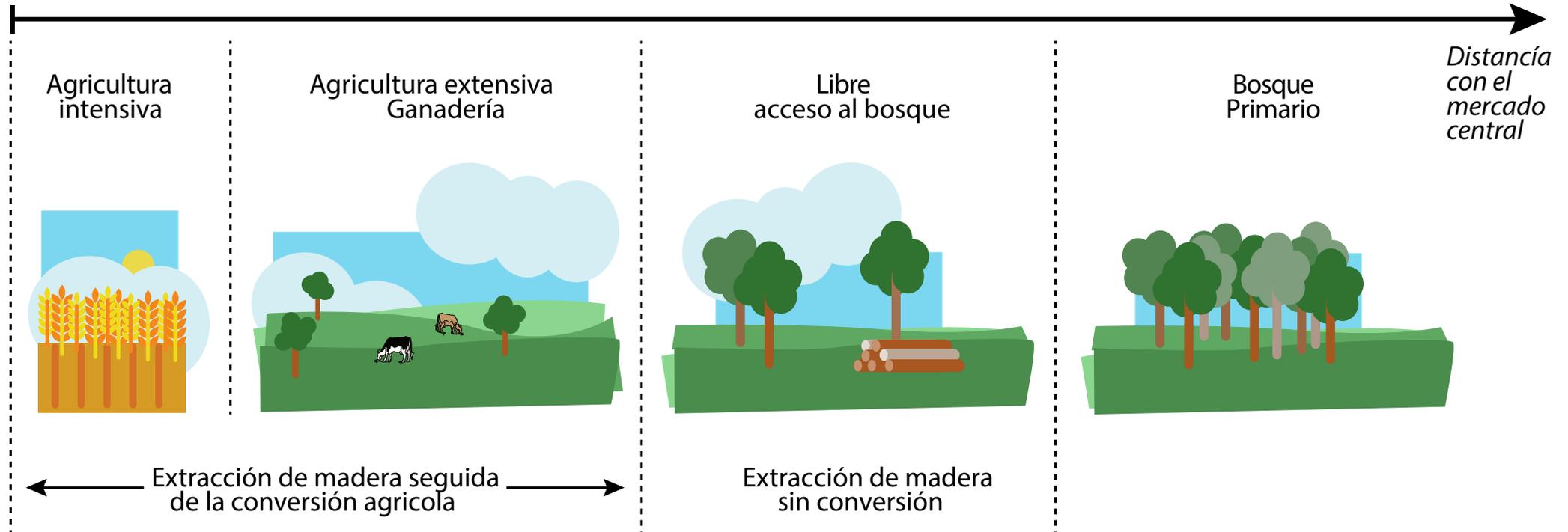
a.La expansión de las infraestructuras

A partir de los sesentas, la expansión de la red de carreteras jugó un rol crucial en el programa de colonización de tierras inexploradas de la Amazonía puesta en marcha por los gobernantes (Cavalho y al., 2002). La construcción de nuevas rutas, entre ellas la inauguración del eje Belém-Brasilia, representa un nuevo modo de transporte y ocupación del espacio.

El impacto directo sobre las superficies taladas es débil, indirectamente, la construcción de rutas es uno de los principales factores de deforestación, puesto que ellas permiten la instalación de pueblos migrantes y de actividades forestales y agrícolas, que permiten, de esta manera, explotar los recursos forestales hasta ese momento inaccesibles.



Por esto, en Brasil las tres cuartas partes de la deforestación de la Amazonía se encuentra a menos de 50 km de las autopistas principales (Carvalho y al., 202). A esto se le añade el desarrollo de otras infraestructuras: minas, represas, etc. Que tienen, también, un impacto directo (por la actividad en ella misma) e indirectas (atrayendo nuevos habitantes) sobre la deforestación.



Esquema 1.1: Ciclos de deforestación en América del Sur

b. La explotación forestal

En América del Sur, la explotación forestal proporciona la madera para la construcción, para la calefacción y carbón de madera. La tasa de madera extraída por año en la Amazonía brasileña es de alrededor 1.5 millones de hectáreas (Comisión Europea, 2010). Recientemente, los estados brasileños de Pará, Mato Grosso y Rondônia representan el 93% de la extracción de madera de la Amazonía (Lentini y al., 2005). Entre esta importante producción de madera amazónica, el 35% es exportado hacia el mercado europeo (Comisión Europea, 2010).

Por otro lado, el espectro de estragos causados por las actividades ilegales en los bosques, en términos de superficies taladas, es difícil de estimar. En América del Sur, el porcentaje de producción ilegal de madera se estima que es de un 70% en Ecuador, de un 80 a 90% en Perú y de un 42% en Colombia (Seneca Creek Associates, LLC & Wood Resources International, LLC, 2004). En la mayoría de los casos, después de haber explotado de manera selectiva el bosque natural, los bosques secundarios son masivamente convertidos para el pastoreo por medio de la quema de los suelos.

En América del Sur es la agricultura comercial (contrario a la agricultura de víveres) que es responsable

de los $\frac{2}{3}$ de la deforestación.



c. La expansión agrícola en América del Sur

La expansión agrícola es responsable del 80% de la deforestación mundial, en Colombia la cifra llega hasta un 90% (FCPF 2010). En América del Sur es la agricultura comercial, contrario a la agricultura de víveres, la responsable de los 2/3 de la deforestación.

En los años 60 y 70, la deforestación estaba normalmente ligada a los proyectos de progreso financiados por los gobernantes con el fin de desarrollar una agricultura esencial en regiones inexploradas (Butler, 2012). Contrario a lo que sucede en el presente, donde la deforestación en América del Sur está cada vez más marcada por la agricultura industrial (Boucher y al., 2011; WWF, 2009), y particularmente, por la ganadería que constituye la principal causa de deforestación en la Amazonía (Nepstad y al., 2006). A nivel general en América del Sur la ganadería bovina es la responsable del 65% de la deforestación (proyecto Catalyst 2008). **La ganadería bovina se convirtió en la amenaza principal del bosque tropical más grande del mundo.**

Según la WWF, el cultivo de soya también es una de las causas de la deforestación pero se encuentra, principalmente, en el Cerrado y mucho menos en la Amazonía.

Amazon Country	Crop Area (km ²)	Crop Area (%)	Cattle Pasture Area (km ²)	Cattle Pasture Area (%)	Cattle Herd (Animal Units)	Cattle Herd (%)	Cattle Grazing Density (AU's per ha)
Bolivia	17,418	9	39,215	5	5,019,480	9	1.3
Brazil	134,396	67	669,521	84	47,536,000	88	0.7
Colombia	3,116	2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Ecuador	7,134	4	8,576	1	506,000	1	0.6
Peru	28,232	14	71,481	9	714,809	1	0.1
Venezuela	5,528	3	5,610	1	n.a.	n.a.	n.a.
Suriname	664	0	811	0	137,000	0	1.7
Guyana	4,954	2	434	0	17,809	0	0.4

Tabla 1.1: Comparación entre diferentes países de América del Sur sobre la actividad ganadera. Esta tabla es tomada del informe de la WWF (2009) de Nepstad y al. (2008).



En los años 60 y 70, los proyectos de colonización de territorios inexplorados de la Amazonía estaban favorecidos por ventajas fiscales para establecer la ganadería a gran escala (Carvalho y al., 2002; Nepstad y al., 2006). Entre las actividades agrícolas, el ganado bovino era la opción más atractiva para los granjeros, ya que los costos de mantenimiento eran bajos y la carne bovina representaba una liquidez activa en el mercado (Butler, 2007).

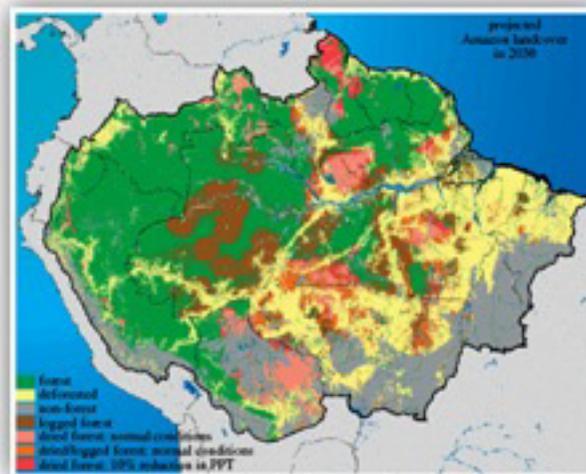
Entre 1966 y 1975 la ganadería masiva contribuyó a la deforestación de la Amazonía brasileña en un 38% (Butler, 2012), contra un 60% en 2010 según el Instituto Nacional de Investigación Espacial del Brasil (INPE). Paralelamente a esta deforestación, Brasil se convirtió en el primer exportador mundial de res y de cuero (Nepstad y al., 2006; Cederberg y al., 2011) pasando de 26 millones por cabeza en 1990 a 80 millones hoy (Butler, 2012; Kaimowitz y al., 2004).

Brasil posee el más grande capital comercial ganadero del mundo (Greenpeace, 2012). Aún si la densidad de ganadería varía entre los diferentes países de América del Sur, el sistema de producción masiva domina desde la Amazonía (WWF, 2009). La tabla 1.1 compara entre los diferentes países de América del Sur la superficie de tierras cultivadas, de pastoreo y la densidad de ganado por hectárea.

A nivel general
en América del
Sur la ganadería
bovina es la
responsable del

65% de
la deforestación.

Mapa 1.1 de la Amazonía en 2030, hace evidente los daños en materia de sequías y deforestación, si el clima de los diez últimos años se repite en el futuro. (Nepstad y al., 2008)

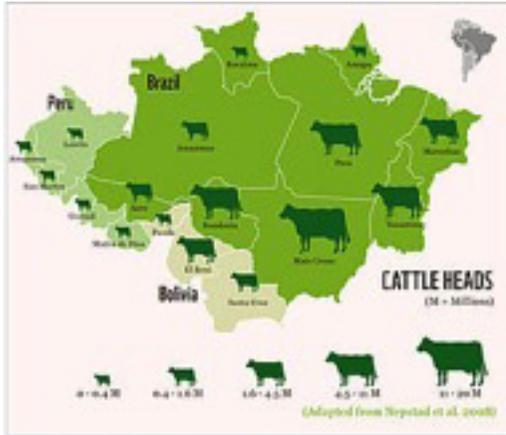


Como muestra el mapa 1.1 las previsiones estimadas para los siguientes 20 años, el 55% del bosque de la Amazonía será destruido o erosionado si la deforestación, los incendios y las tendencias climáticas continúan a ese ritmo (Butler, 2008).



EL CUERO EROSIONA EL BOSQUE

Mapa 1.3 : Número de ganado en los diferentes estados de la Amazonía brasileña y en los departamentos de la Amazonía boliviana y peruana (WWF según Nepstad, 2008).

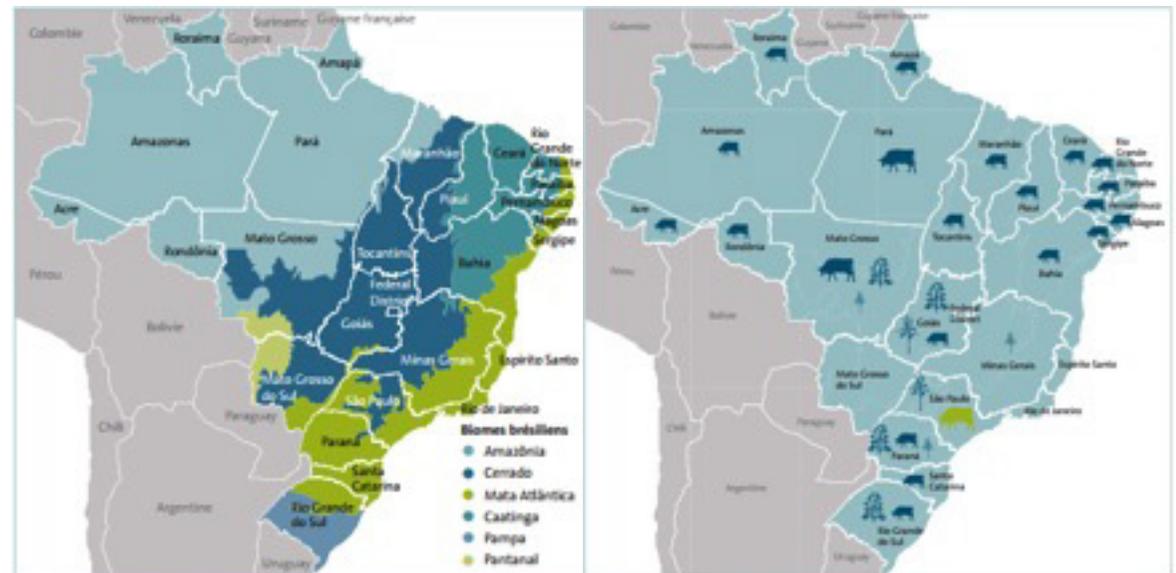


© WWF (Adapted from Nepstad, 2008)

d.La ganadería ejerce presión sobre la Amazonía, el Cerrado y El Pantanal, del mismo modo en otros países

Los principales rebaños bovinos del Brasil se encuentran en los estados de Mato Grosso, de Minas Gerais y de Mato Grosso Sul, los cuales componen el ecosistema de la Amazonía, del Cerrado y del Pantanal. Con el paso del tiempo la ganadería se desplazó del Sur-Este al Norte y al Centro-Norte, principalmente porque las superficies de pastoreo de ganado se transformaron en cultivos de soja y de caña, lo que significó un desplazamiento de los rebaños hacia los bosques, ampliando los límites forestales y creando más deforestación. El estado de Pará, al norte de la Amazonía, poseerá pronto el capital de ganadería más grande del país.

Brasil posee el 88% del capital bovino de la Amazonía, seguido por Bolivia y Perú (WWF, 2010).



Seam: Wikipedia, MMA (2007)

Seam: Srinivasan (2004), FAO (2004)

Mapa 1.2 Biombras del Brasil

Principales zonas de res, de soja y de caña.





Foto 1.1 Zona talada para el cultivo de aceite de palma. © L. Durant.



En Colombia, como en Brasil, la expansión del pastoreo jugó un papel predominante en la deforestación. El ganado que hace alguna décadas fue introducido en las sabanas, específicamente en los Llanos, ha sido recientemente desplazada hacia el Sur-este del país y entró en zonas selváticas del Orinoco y de la Amazonia. Desde que la deforestación inicia en una zona su tendencia es de avanzar rápidamente, disminuyendo el terreno forestal de un 85% a menos de 20% en un periodo de 15 años (Union of Concerned Scientists, junio 2011).

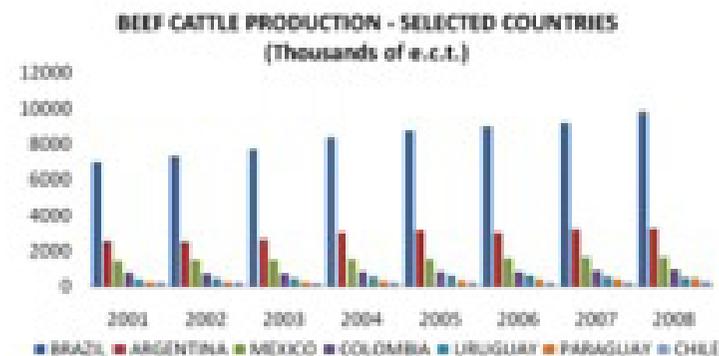


Foto 1.2: Ganadería responsable de la deforestación en Colombia. © B. Patentreger.



**Brasil posee el
88%
del capital bovino
de la Amazonía.**

Y, aunque la deforestación por ganadería sigue los mismos pasos que en Brasil, esta se mantiene en una minoría debido a su desventaja en cuanto a la posición en el mercado de exportaciones. De todas formas, Colombia posee el cuarto puesto en cuanto al capital bovino en América Latina y es el cuarto productor de reses de la región (Proexport Colombia & Fedegan, 2010).



Source: GIRA

Gráfica 1.1: Evolución de la producción de reses. (GIRA, 2009)

e. Fuera de la Amazonía y del Brasil, la ganadería impacta

Después de la Amazonía el Chaco es el más largo ecosistema forestal del continente americanos. Este bosque, poco conocido, posee una biodiversidad muy rica que se extiende por cerca de 300.000 kilómetros a través de Bolivia, Argentina, Brasil y Paraguay, sobre una superficie de 650.000 km².

Hoy, la deforestación
en el Chaco es
considerable.



Mapa 1.4: Repartición del Chaco en América del Sur.

La deforestación en el Chaco es hoy igualmente considerable y avanza cada 10 km² por día. En 2010 y durante cuatro años, cerca del 10% del bosque primario fue explotado por los granjeros donde al menos 1.2 millones de hectáreas taladas. Son, sobretodo, Argentina y Paraguay quienes participan y aprueban los permisos.

En Argentina el 30% del bosque original del Chaco subsiste. Hoy en día, es sobretodo los cultivos de soya los que ocupan sus tierras. Las superficies agrícolas que eran muy utilizadas para la ganadería bovina son, ahora, masivamente tratadas de la mejor manera para obtener la mayor rentabilidad con la soya OGM. Es por eso que el ganado bovino se intensifica en “parques” de engorde donde pasan los tres últimos meses de su vida antes de ir al matadero.

Sostenidos por las subvenciones gubernamentales, más de una tercera parte de la res argentina proviene del ganado pasado por esos “campos de engorde”. Este sustento estimado en más de 250 millones de dólares por año, por cada 6 cabezas que salieron de estas “parques” en 2009. Actualmente, después de una baja en la producción, esta se focaliza en el mercado interno en Argentina.

En Paraguay, la deforestación ligada a la ganadería bovina es una gran amenaza para la región, actualmente con un millón de cabezas contra 50.000 mil hace 15 años. Las crecientes demandas alimenticias y los precios innatos muy bajos hacen del Chaco la ultima barrera para la expansión de la agricultura en Paraguay. Pese a la obligación legal de conservar los bosques en un 25% de las tierras, el aislamiento de esta región y sus pocos medios de control ejercidos por el gobierno, favorecen el aumento de la deforestación ilegal. La producción de carne esta, principalmente, administrada por los grupos de granjas cooperativas y por parte de familia minoritarias (descendientes de colonos del siglo pasado), quienes controlan un tercio del Chaco paraguayo y exportan hacia Chile, Europa, Israel y Rusia. La deforestación se acentúa en la medida en que las restricciones no son lo suficientemente severas para impedirla. Además, en estas poblaciones, es generadora de empleo.; pero a este ritmo el 75% del Chaco podría desaparecer en el espacio de una generación.

Una vez más, la demanda internacional de carne bovina se constituye, innegablemente, como un factor agravante en la deforestación en estos países. El bosque del Chaco, relativamente importante en términos de superficie en cuanto a la Amazonía, es un ecosistema rico con una gran tasa de deforestación. Esto, también puede constatarse en otros ecosistemas tropicales suramericanos como el Cerrado o el Choco.



II. La ganadería bovina en América del Sur: Una producción no durable

a. Una utilización desproporcionada de recursos naturales

Los rumiantes poseen una flora en sus estómagos que les permite asimilar la biomasa fibrosa (Herrero y al., 2009; Boucher y al., 2011), esta conversión de la materia fibrosa en proteínas animales es muy ineficaz, puesto que solo el 2% de lo que ellos consumen termina en nuestro plato como carne comestible (Boucher y al., 2011). En consecuencia la ganadería bovina es muy poco eficaz, ya que ella exige una superficie muy grande de tierra para generar una pequeña cantidad de alimento. Estimamos que unas 9 hectáreas de pastoreo y 3 hectáreas de cultivos son necesarios para producir una tonelada de carne de res (Wirsenius y al., 2010). Aun si es posible disminuir la superficie de pastoreo necesaria, completando el régimen del ganado a base de cereales, este proceso necesitaría, pese a todo, mucha mas tierras que cualquier otra alternativa, lo que se explica por la necesidad de estas morder por todo el ecosistema natural. Según los cálculos de la WWF Suiza, la producción de un kilo de res necesita 323 km² cuando sólo de 6m² se obtiene 1kg de verduras. Según la FAO en América del

La producción de un kilo de res necesita

323 km²
cuando solo de 6m²
se obtiene 1kg de
verduras.



Foto 1.3: La Amazonía degradada por la ganadería. (copyright Patrick Rouxel)

Sur, los 2/3 del bosque Amazónico talados son utilizados para el pastoreo bovino y una buena parte y lo restante, es utilizado para los cultivos que sirven para alimentar estas reses. Igualmente el 70% de las praderas en las zonas más áridas son consideradas como degradadas a causa de la ganadería.



La ganadería bovina utiliza, también, una gran cantidad de agua. Según Water Footprint Network, 15.000 litros de agua son necesarios para producir un kilo de carne de res, esto quiere decir, alrededor de diez veces más que por el trigo. El sector de ganadería representa más o menos el 8% del consumo mundial de agua, donde menos del 1% es directamente utilizado por la producción animal y en la transformación de productos (FAO, 2009). La mayoría del agua utilizada para la ganadería sirve para el riego de los cultivos forrajeros.

La biodiversidad de la Amazonía es excepcional, puesto que allí se encuentra

el 10% de especies conocidas mundialmente.

b. Los múltiples impactos ambientales

La deforestación causada por la ganadería es responsable de la emisión, de alrededor, de 0.34 mil toneladas de carbón en la atmósfera cada año, lo que equivale al 3.4% de las emisiones globales actuales (WWF, 2009). Brasil, poseedor del 60% de la Amazonía es, de esta manera, el cuarto emisor de gas invernadero del mundo; la mayoría provienen de la destrucción de estos ecosistemas naturales y del cambio de usos de los suelos.

Los rumiantes tienen, también, un impacto sobre las emisiones de otros dos poderosos gases con efecto invernadero: el metano, que proviene de su sistema digestivo y el protóxido de nitrógeno, emitido en la descomposición del nitrógeno orgánico contenido en los excrementos de los animales.

Esta deforestación constituye, así, la principal amenaza para numerosas especies; de hecho, la biodiversidad de la Amazonía es excepcional, puesto que allí se encuentra el 10% de especies conocidas mundialmente (WWF). La pérdida del hábitat, es según la UICN, la mayor causa de pérdida de biodiversidad.



Los restos de nitrógeno, de fosforo así como de otros nutrientes residuales de la ganadería bovina, se concentran en el agua y en las capas freáticas, llevando a la eutrofización de las aguas, es decir, la proliferación de algas y de otros vegetales que pueden llevar a la asfixia del medio (Chatellier y Vérité, 2003). Son, también los antibióticos, las hormonas, los desechos químicos de las curtidurías; los pesticidas y fertilizantes de los cultivos y, más aún, los sedimentos resultantes de la erosión, quienes participan en la contaminación del agua. Desde el punto de vista ecológico, estos procesos de contaminación conducen a la degeneración de los ecosistemas acuáticos e inclusive, participan en los fenómenos de las lluvias ácidas, las cuales acarrearán grandes riesgos para la salud humana.

Además, la deforestación provocando la pérdida de servicios de regulación de las lluvias, el estado brasileño de Mato Grosso sufre a intervalos mucho más regulares fenómenos de sequía sin precedentes, y eso, sin que la Amazonia pueda regenerarse. Esto podría llegar a un punto de no retorno y a una sabanización de la Amazonia. (Sassan Saachi, National Academy of Sciences, 2011).



Photo 1.4 : La biodiversité amazonienne aujourd'hui menacée par l'élevage
© L.Durant

PARTE 2

LA CARNE DE RES Y EL CUERO SURAMERICANO CONSUMIDO CADA VEZ MÁS EN FRANCIA Y EN EL MUNDO



La presión ejercida sobre el bosque amazónico por la ganadería es más fuerte que en el Brasil, donde se encuentra el 63% del bosque amazónico, ocupando el lugar líder en el mercado internacional de carne de res y de cuero (los dos principales productos del ganado bovino). Se hace, por esto, imprescindible analizar la evolución de la demanda de estos productos y poner en marcha acciones de progreso para limitar el impacto escondido y devastador que tiene lo que consumimos todos los días en el bosque amazónico.

A. Consumir res que proviene de América del Sur en moderación antes que en un continuo aumento

La oferta competitiva de los mercados de carne de res proveniente de los países de América Latina y sobretodo de Brasil, ha tenido éxito para mantenerse en los mercados de los países desarrollados, grandes consumidores de este tipo de carne como Rusia, Estados Unidos y Europa. Sin embargo, los numerosos escándalos sanitarios y el aumento del consumo de res en el seno de los países de América Latina complican el orden establecido. Por otro lado, entre los recientes cambios en los hábitos alimenticios en los países desarrollados y en los países en vía de desarrollo, donde el aumento de consumo de carne roja ha alterado la distribución equilibrada tradicional de consumo; abriendo nuevos mercados de res en Suramérica.



I. Dinámica de los mercados Suramericanos de carne de res

Pese a las debilidades en la estructura ligados, entre otros, a las especificaciones climáticas y a los riesgos sanitarios, los países de América Latina disponen de bienes innegables: grandes superficies, sistemas de explotación de bajo costo, grandes posibilidades para intensificar la producción, etc.

En menos de una década, Brasil pasó de ser el **cuarto** mas grande exportador de carne de res en el mundo en 2001 a ser el **primero** en 2008

a. Brasil retiene su lugar de líder en el mercado internacional de carne de res

El sector agrícola tienen en la economía brasileña un lugar muy importante: Solo en 2012 represento el 70% en el PIB y más de 30 millones de empleos, de los cuales el 27% del PIB únicamente por la ganadería bovina (global meat news, 2012).

En menos de una década, Brasil pasó de ser el cuarto mas grande exportador de carne de res en el mundo en 2001 a ser el primero en 2008; excediendo por cerca de 5 millones de dólares la cifra de negocios. La expectativa del pico de exportaciones por volumen en 2007 era de 1.6 millones de toneladas (U.S Meat Export Federation). **Poseedor de un capital ganadero de mas de 200 millones de cabezas, Brasil dispone del más importante capital comercial del mundo y es el segundo productor de carne de res, después de los Estados Unidos** (Crebec Y., 2001). Esta explosión económica que, produjo entre 1996 y el 2006 según Greenpeace, la deforestación de diez millones de hectáreas, lo que representa una superficie equivalente a la de Islandia, solamente con la ganadería. En Brasil, recientemente, esta industria a experimentado un fuerte y particular crecimiento debido a las inversiones destinadas a aumentar la talla del capital por medio de la modificación y la selección genética, la modernización de los sistemas de pastoreo y el uso, cada vez mas frecuente de sistemas de producción del tipo Feedlots (granjas de engorde).

Además, el sector bovino del Brasil está compuesto de multinacionales capaces de intervenir en los mercados internacionales claves. Los primeros puestos de estos gigantes donde, "Global Players" (todos sectores de carnes mezcladas) los cuales son mantenidos por los norteamericanos (Tysonfoods, Smithfield foods, Hormelfoods, Cargill) pero son también compartidos con los brasileros (JBS, BrasilFoods o Marfrig) y aunque algo lejos de los primeros se encuentran los grupos europeos (Vion, Bigard, Doux...), cuya industria rara vez sobrepasa las estanterías de las fronteras de la Unión Europea (ver figura 2.1)

EL CUERO EROSIONA EL BOSQUE



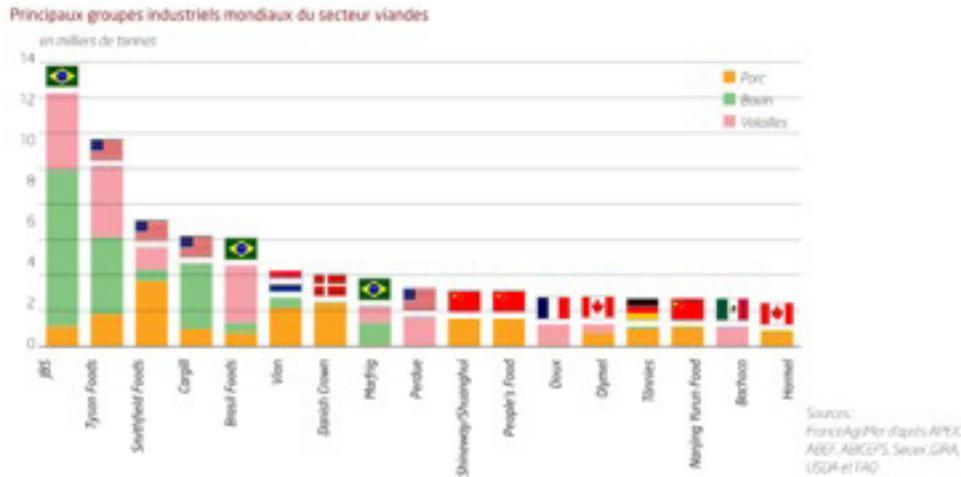


Figura 2.1: Principales grupos de la industria mundial del sector de carne de res.

Fuente: FranceAgriMer 2011 contenida en APEX, ABIEF, ABICEPS, Secex, GIRA, USDA y FAO.

La conformación de Global Players nació del deseo de estar presente en los principales países productores y consumidores de carne y de sus derivados, como el cuero; con el fin de obtener beneficios en los acuerdos comerciales y en los diferentes costos en la mano de obra o en la alimentación del ganado.

Según FranceAgrimer, estos grupos lograron convertirse en poderosos e influyentes actores en la geopolítica y en la geo-logística de la producción animal, como en la envergadura economía de la agroalimentación mundial. Cuentan, entre sus iniciativas voluntarias, llevar a cabo compromisos dentro de la enmarcada moratoria de la Amazonía, con mesas redondas; sin embargo, estas iniciativas son cuestionadas al momento de hacerlas concretas sobre el terreno.

b. Otros países suramericanos presentes en el mercado pero en menor escala

Entre los países suramericanos que comparten la amazonia y el capital de ganadería bovina, encontramos, sobretodo a Perú, Bolivia y Colombia. La participación de estos países, aunque disponen de un capital importante, está todavía muy lejos de alcanzar al Brasil, según la WWF, quien se mantiene con un 88% del capital bovino de la Amazonía. En general, las exportaciones de estos países son mas bien pocas a nivel internacional, privilegiando los mercados domésticos o latinoamericanos. Bolivia, por ejemplo, exporta hacia los países vecinos como Perú, Ecuador y Colombia; luego de haber superado algunas limitaciones en exportación de carne, a causa de la epidemia de fiebre aftosa en 2007, Bolivia puede, de nuevo, exportar (Global Meat News, 2007). Caso diferente el de Colombia, quien en estos últimos años ha comenzado a exportar carne de res hacia Rusia, por un valor de una millón y medio de dólares (Proexport Colombia, 2011) y reces vivas hacia el Medio Oriente (Nuqudy, 2012).

EL CUERO EROSIONA EL BOSQUE



c. La producción de carne de res en América Latina tiende a la baja en estos últimos años

Actualmente, el peso de América del Sur tiende a la baja en el mercado mundial de carne de res. La causa: una competitividad degradada frente a los precios en alta, periodos de sequías más seguidos debidos al deterioro ambiental de los bosques talados y los problemas sanitarios causando escasez de animales y restricciones sanitarias en los países importadores.

El pico de producción de carne de res fue alcanzado en 2007, seguido, después de una caída, sobretudo en Brasil y en Argentina, mientras que Colombia y Paraguay tuvieron una pequeña alza en la producción, como se puede ver en las figuras 2.2 y 2.3. Según el Instituto de Ganadería, Brasil pudo, inclusive, haber perdido su lugar de líder mundial en 2010, sus exportaciones cayeron un 41% desde el 2007 (GEB-Instituto de Ganadería, 2012).

Brasil posee el

88%

del capital de carne de res de la Amazonía

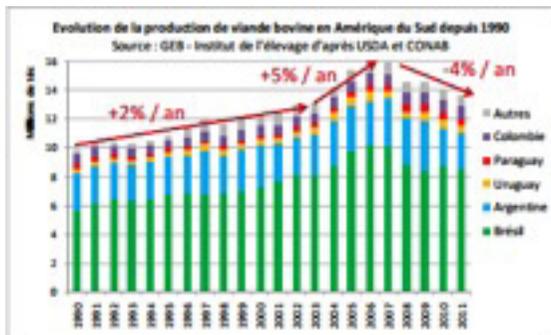


Figura 2.2: Evolución de la producción de la carne de res en América del Sur desde 1990.

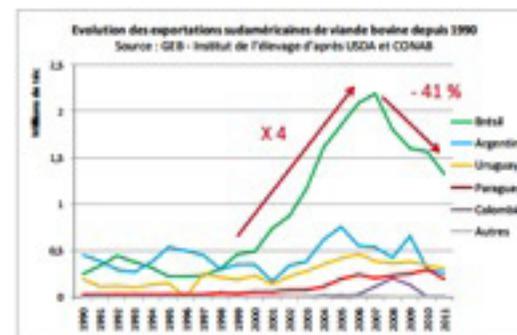


Figura 2.3: Evolución de las exportaciones suramericanas de carne de res desde 1990.

Fuente: GEB-Instituto de Ganadería, 2012



La carne de res brasileña, muy competitiva en cuanto al precio en el mercado internacional- de 1.5\$ a 2\$ el kg contra un 2.5\$ a 3\$ en los Estados Unidos entre el 2001 y el 2007 (ver figura 2.4) tuvo, como el resto del mundo estos últimos años, una alza en los costos de producción, de fabricación y de distribución, como también una necesidad de invertir en nuevos sistemas de seguridad alimentaria y trazabilidad. Además, Brasil entró desde el 2009 en una fase de recapitalización (reconstrucción del rebaño lo que le causó demoras en la producción) seguido de una escasez de animales después de las talas masivas durante el 2006-2007 (figura 2.5). A esto se le añade la demanda interna de pleno desarrollo, influenciado por la alza del poder de adquisición de las comunidades menos favorecidas. En consecuencia, los precios aumentaron y las posibilidades de exportación se redujeron (Instituto de Ganadería, 2011).

Brasil sigue, pese a las dificultades recientes en su producción y sus exportaciones, siendo el primero en la línea para asegurar las provisiones alimentarias mundiales.

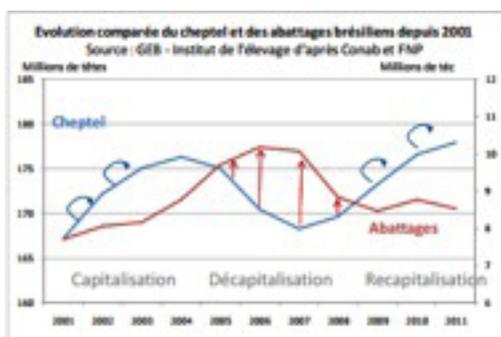


Figura 3.5: Evolución comparada del capital y de las talas desde de 2001.

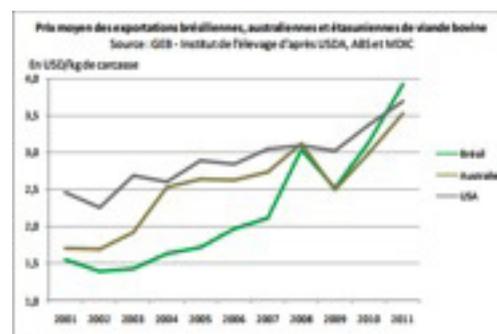


Figura 2.4: Precio promedio de exportaciones brasileñas, australianas y norteamericanas de carne de res.

Fuente: GEB-Instituto de Ganadería, 2012.

En 2007, alrededor de un 30% de la carne de res y de las reses producidas en Brasil, fueron exportadas al mundo entero. En 2010, esta tasa se reduce en un 20%. El valor de las exportaciones de Brasil en 2009 cae en un 23%, en un 3.9 millones de dólares y en 1.2 millones de toneladas. Esto se explica por el alza de los precios y la baja de la demanda producida por la recesión económica mundial, como también por los accesos limitados a ciertos mercados a causa de las restricciones sanitarias.

Por lo tanto, Brasil sigue, pese a sus dificultades recientes en su producción y en sus exportaciones, siendo el primero en la línea que asegura las provisiones alimentarias mundiales frente a la demanda internacional en plena mutación y a la creciente presión demográfica. Corriendo, de esta manera, un fuerte riesgo con los últimos espacios vírgenes, principalmente forestales, que este país contiene.



II. El consumo de carne de res en el mundo

La carne de res constituye, actualmente, uno de los elementos fundamentales de nuestro régimen alimentario de los países ricos, aun si su consumo tiende a una reducción en los últimos años. La demanda y producción de carne de res es, sin embargo, cada vez más fuerte en las economías emergentes de gran volumen poblacional, como lo es China. Nuevos equilibrios de mercado se crean y los intercambios se adaptan permanentemente a las crisis sanitarias y a las exigencias de los consumidores.

Production et consommation de viande bovine dans le monde
Sources : FAO, USDA, MAPA

Pays	Viande bovine		
	Production (en milliers de tonnes)	Cons. (en milliers de tonnes)	Cons. (en kg eqg/ hab.)
	2010	2010	2010
UE à 27	7 902	8 000	16
Brazil	7 865	6 300	33
Russie	1 435	2 307	17
USA	12 048	11 869	39
Mexique	1 751	1 944	17
Nouvel Zélande	643	124	29
Argentine	2 600	2 305	56
Australie	2 084	760	35
Japan	514	1 224	10

Tabla 2.1: Producción y consumo de carne de res en el mundo en 2010.

Fuente: FAO, USDA, MAPA

Tableau 2 : Répartition de la consommation des principales viandes, par continent, en 2010

	BOVIN	OVIN	PORCIN	VOLAILE
Asie	14 %	6,0 %	50 %	30 %
Afrique	38 %	17 %	9 %	35 %
Amérique centrale	25 %	1,0 %	22 %	51 %
Amérique du Sud	42 %	1,0 %	14 %	43 %
Amérique du Nord	32 %	0,5 %	25 %	43 %
Europe	21 %	2,0 %	47 %	30 %
Océanie	34 %	14 %	20 %	32 %

Note : L'arrondissement des données peut faire en sorte que le total n'égale pas 100 %.

Sources : FAO (<http://www.fao.org/docrep/015/a09816/a0981600.pdf>) et compilation par le MAPAQ.

Tabla 2.2: Distribución del consumo de las principales carnes por continente en 2010.

Fuente: FAO, MAPAQ

a. Consumo mundial: Los flujos mundiales son reorientados hacia los países en vía de desarrollo

En 2010, según las diferentes cifras representadas en la figura 2.6 y en las tablas 2.1 y 2.2 ubicadas en la parte de abajo, la carne de res es consumida en grandes cantidades en América del Sur, donde representa el 42% del consumo de carne (FAO, 2011). Esta, es igualmente consumida en América del Norte donde una tercera parte del consumo de carne es de res, con cerca de 40kg por habitante en Estados Unidos. En Europa, el promedio es de 16kg de carne de res por habitante es consumida al año. Las tablas 2.1 y 2.2, abajo, evidencian el consumo de carne de res por país y los lugares donde el consumo de carne de res es total. El promedio mundial se sitúa cerca del 23% del consumo total de carne (France Agrimer, 2011 y figura 2.6).



Globalmente, la carne roja pierde popularidad frente al beneficio de la carne blanca en los países desarrollados, mientras que en los países en vía de desarrollo, donde los niveles de vida mejoran, el consumo de carne de res aumenta. Las figuras 2.7 y 2.8 muestran bien que países emergentes son cada vez más presentes en el consumo global, a diferencia de los Estados Unidos y de Europa que desean que su consumo baje.



Figura 2.7: Evolución del consumo de carne en los países desarrollados.



Figura 2.8: Evolución del consumo de carne en los países en vía de desarrollo.

Fuente: FranceAgrimer 2011

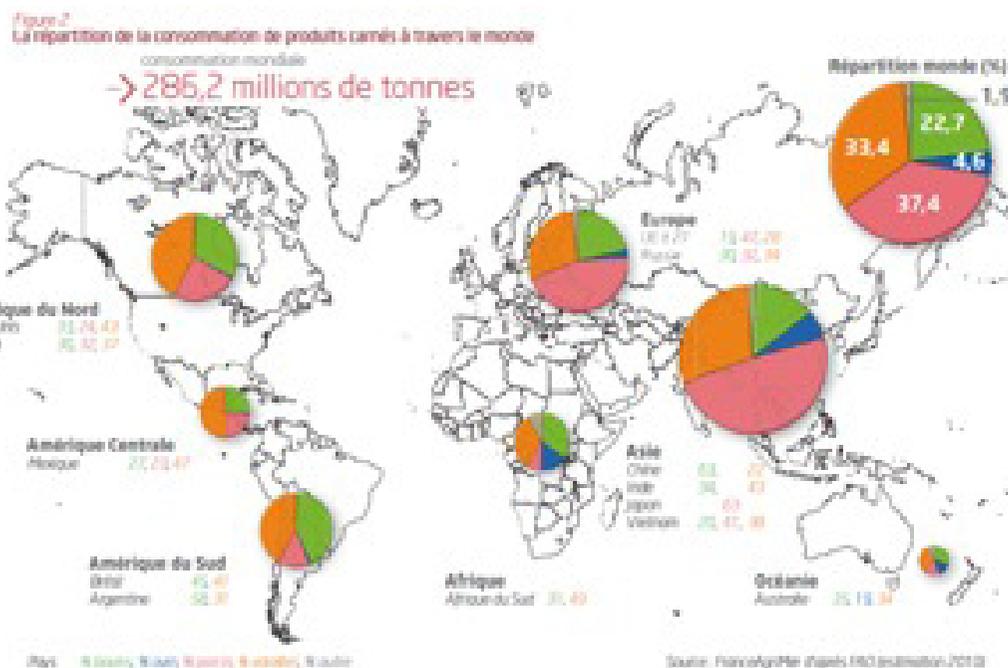


Figura 2.6: Distribución del consumo de productos cárnicos en el mundo. Fuente: FranceAgrimer 2011 (estimación 2010)



Frente a estas evoluciones, los intercambios comerciales son, en consecuencia, reorientados a favor de los países emergentes. Y de manera general, las exportaciones de los países del Mercosur siguen esta tendencia y se dirigen hacia las siguientes regiones: las exportaciones hacia la Unión Europea, Rusia y los Estados Unidos en baja y se concentran hacia América del Sur y el Medio Oriente (figura 2.9).

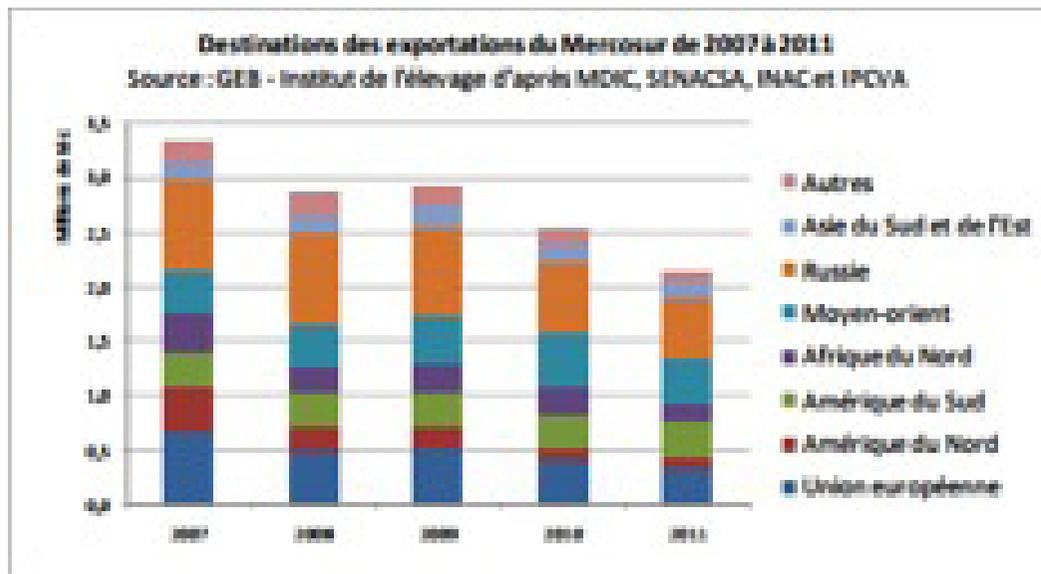


Figura 2.9: Destinos de exportación del Mercosur de 2007 al 2011.
 Fuente: GEB-Instituto de Ganadería 2012.

b. La demanda de carne de res brasileña de modifica pero permaneciendo fuerte

La expansión de la industria de carne de res en Brasil esta, desde el 2004, directamente ligada a la creciente demanda de los mercados domésticos e internacionales. Brasil influenció el mercado internacional de la misma manera que China con los productos de cerdo y aves.



Foto 2.1: Industria de carne de res brasileña. © Patrick Rouxel.

En 2007, después de un record de exportación brasileño, los principales clientes de Brasil fueron Estados Unidos, Rusia y la Unión Europea. Después de las restricciones sanitarias de la Unión Europea en 2008, debidas a la epidemia de la fiebre aftosa en el Estado de Mato Grosso en 2005, las exportaciones hacia Europa no representan más de un 15% de las exportaciones del Brasil en 2009, a diferencia del 36% en 2006 teniendo en cuenta que el 80% de carne de res es consumido en el mercado doméstico.

En contraparte, las exportaciones hacia el Medio Oriente y África se incrementaron en un 5% en 2010 e Irán paso de ser el según importador de carne brasileña, después de Rusia y antes que Europa, multiplicando sus volúmenes importados en un 2.5 (Instituto de Ganadería, 2012).

China, cuyo primer proveedor de carne de res en 2010 era Brasil, redujo sus importaciones en 2011, reduciendo en un 85% aquellas provenientes del Brasil (Instituto de Ganadería, 2011) (figura 3.11). Este país representa, por lo tanto, un potencial de consumo considerable, dada la talla de su población y de su creciente gusto por la carne de res que, culturalmente no es una carne muy consumida. Brasil conserva su dominio sobre el mercado Libanes, seguido de Colombia (figura 3.12). el aumento positivo del PIB en Brasil sugiere que el mercado domestico continuará siendo de gran importancia para los productores brasileños de carne de res.

Las previsiones evidencian un empoderamiento del Brasil en términos de producción y exportación de carne de res.

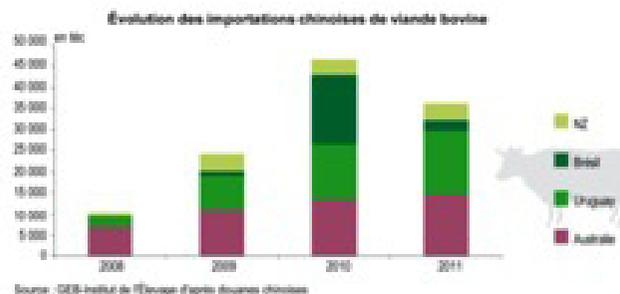


Figura 2.11: Importaciones chinas

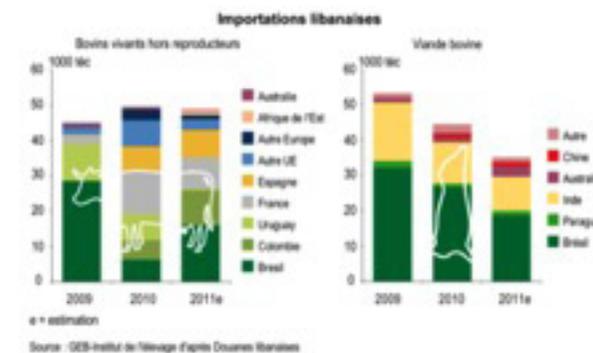


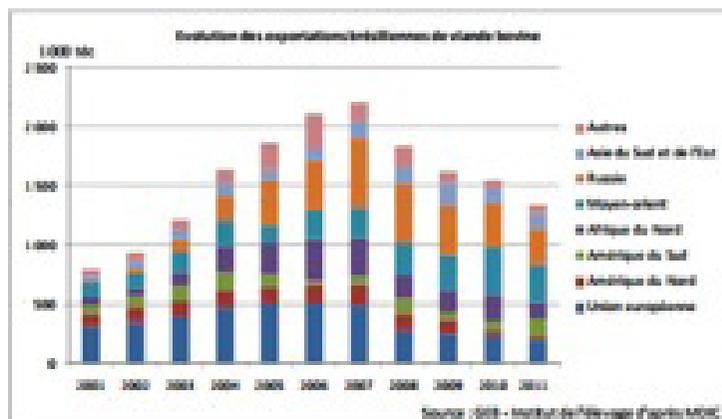
Figura 2.12: Importaciones libanesas

Fuente: GEB-Instituto de Ganadería 2011



Aún si las exportaciones brasileñas hacia sus principales clientes se redujeron, aquellas hacia los países emergentes se desarrollan (ver figura 2.13).

Figura 2.13:
Evolución
de las
exportaciones
brasileñas de
carne de res.
Fuente: GEB-
Instituto de
Ganadería
2012.



De manera general, las tendencias actuales no hicieron que acentuarse en el avenir y las previsiones evidencian un empoderamiento del Brasil en términos de producción y de exportación de carne de res.

c. La proyección de producción y de consumo de carne de res en el horizonte 2020-2025

Tres principales proyecciones de mercados agrícolas europeos y mundiales , fueron llevados a cabo por la Comisión Europea, el OCDE con la FAO y el Instituto Americano FAPRI (Food and Agricultural Policy Research Institute). Las proyecciones del OCDE-FAO y del FAPRI para el mercado internacional muestran un acenso de la producción brasileña, acompañada de un consumo, siempre liderado por los países emergentes y en vía de desarrollo. **El consumo mundial de carne de res tendría que crecer a un ritmo de un 1.5% por año entre el 2010 y el 2020 (FAO-OECD, 2011), esta tendencia a la alta del consumo de carne de res se deben al alza de la población (+1,1% por año) y a los cambios de regímenes alimenticios de los países emergentes (las tablas 3.3 y 3.4 muestran el consumo de res en los países que no son miembros del OCDE)**



Tableau 4 : Perspectives de croissance de la consommation, par personne des principales viandes à travers le monde, entre 2011 et 2020

	Taux de croissance annuel (%) estimé selon la méthode des moindres carrés			
	Vulaille	Bovins	Porcins	Ovins
Amérique du Nord	0,88	0,43	-0,10	0,26
Canada	0,47	-0,28	0,00	2,24
États-Unis	0,91	0,49	-0,11	-0,43
Europe (Est et Ouest)	1,03	0,18	0,72	-0,10
Amérique latine	1,67	0,46	1,01	0,40
Afrique	1,18	0,64	0,65	0,86
Asie et Pacifique	1,82	1,02	1,10	1,10
Chine	1,87	1,05	1,42	1,49
Océanie (Australie, N.-Z.)	0,72	1,41	-0,15	-0,86
Monde	1,22	0,43	0,58	0,91
Pays développés	1,12	0,66	0,42	0,13
Pays en émergence et en développement	1,56	0,65	0,88	1,87
Pays les moins avancés	2,46	0,77	0,94	1,42

Source : OCDE-FAO Agricultural Outlook 2011-2020, chapitre 7, annexe 7A, Statistical Tables Meat, page 140.

Tabla 2.3: Perspectivas de crecimiento de consumo por persona de las principales carnes en el mundo entre 2011 y 2020.

Fuente: OCDE - FAO

Country	Beef		
	2010	2025	2025/2010
Argentina	55,7	55,2	-0,5
Brazil	39,8	49,1	+9,3
United States	38,2	38,0	-0,1
Australia	35,3	34,7	-0,7
EU-27	16,4	16,0	-0,4
Russia	16,0	16,5	+0,4
Japan	9,5	11,6	+2,1
China	4,2	6,1	+1,9
India	1,8	2,0	+0,2

FAPRI, 2011.

Tabla 2.4: Consumo de carne de res (en kilogramos) 2010-2025.

Fuente: FAPRI



Según la FAPRI, Brasil será en 2025 en el segundo en el rango mundial de consumo de carne de res, después de los Estados Unidos y tomará el primer puesto de productor mundial (ver tabla 3.5).

Country	Production (1,000 tonnes)			Consumption (1,000 tonnes)		
	2010	2025	2025/2010	2010	2025	2025/2010
United States	11,781	12,982	1,201	11,865	13,631	1,766
Brazil	9,789	14,955	5,166	8,008	11,395	3,387
EU-27	7,870	7,689	-181	8,200	8,102	-98
China	5,550	7,957	2,407	5,528	8,464	2,936
India	2,850	3,555	705	2,150	2,848	698
Argentina	2,600	3,119	519	2,303	2,602	299
Australia	2,080	2,579	499	760	868	108
Russia	1,300	946	-354	2,213	2,110	-103
Japan	510	431	-79	1,207	1,264	157

FAPRI, 2011.

Tabla 2.5: Consumo y producción del sector de carne de res (en toneladas) 2010-2025

Fuente: FAPRI

Las primeras proyecciones de la Comisión Europea para la Unión Europea, muestran que la producción de carne bovina de los países miembros de esta, va a disminuir en un 7% de aquí al 2020, en relación a la disminución del capital bovino. La posición comercial de la Unión Europea en los mercados internacionales de carne se verá deteriorado en el periodo de 2010-2020, con un alza en las importaciones provenientes de América del Sur para la UE (INRA, 2012). El balance comercial de la UE podrá presentar un déficit y las importaciones alcanzaran hasta las 600.000 toneladas en 2020.

III. La Unión Europea, importante consumidor e importador de carne de res

Europa es el segundo consumidor mundial de carne de res y de ternera, después de los Estados Unidos y consumió, según la FAO, más de 8 millones de toneladas en 2009, representando más del 14% del consumo mundial. Es, igualmente, un importador importante de la carne de res suramericana y en particular de la brasileña.

a. Pese a las restricciones, los intercambios con la Mercosur siguen siendo importantes a la escala europea

Si los intercambios en el mercado de carne de res son numerosos entre los países de la Unión Europea, América del Sur es el primer proveedor exterior: **Las tres cuartas partes de las importaciones bovinas de la UE vinieron de América del Sur en 2010 y principalmente del Brasil, de Argentina y de Uruguay** (ver figura 2.14). En 2010, los principales compradores de carne de la América Latina en Europa son Alemania con un tercio de las importaciones, los Países Bajos (24%) e Italia (23%) (Réussir Bovins, 2011).

Las tres cuartas partes de las importaciones bovinas de la UE vinieron de América del Sur en 2010 y principalmente del Brasil, de Argentina y de Uruguay



En 2007, las carnes bovinas brasileñas y argentinas eran muy pedidas por los productores europeos y ese año, Brasil representó el 50% de las importaciones en diferentes países de la UE.

En 2010/2011, los volúmenes de importaciones fueron inferiores en relación a los de 2006/2007. A partir del 2012, el mercado europeo fue el destino del 5% de las exportaciones brasileñas de carne de res, después de Rusia y de los países del Medio Oriente (Agritrade, 2012).

Entonces: el alza de los precios de carne de res en Brasil, debido al incremento de la demanda en el interior, la falta de disponibilidad de la producción y las restricciones sanitarias enfriaron las compras proveniente del Brasil. Opuesto a las importaciones de carnes refrigeradas, las cuales progresan y dan testimonio de una nueva estrategia de los exportadores brasileños que buscan alcanzar el nivel de sus vecinos como la Argentina y el Uruguay.

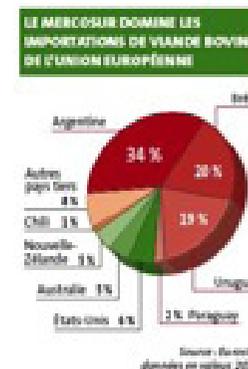


Figura 2.14: La Mercosur domina las importaciones de carne bovina europea. Fuente: Eurostat 2010

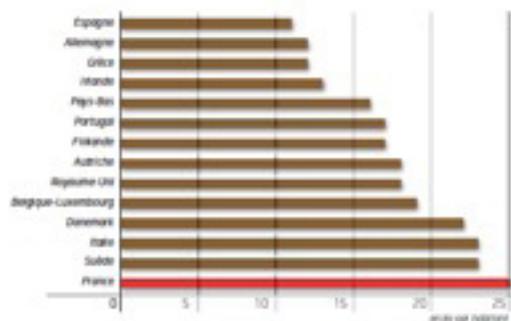


Figura 2.15: Consumo por habitante de carne bovina (incluida la ternera) en 2009

b. Francia, primer consumidor de carne de res en Europa

Con un consumo de carne de origen bovino, representando un 30% del consumo total de carne, alrededor de 25kg por persona por año contra un promedio europeo de 16kg por año (FranceAgriMer, 2010), Francia es el primer consumidor de carne bovina de Europa (ver figura 2.15). Esto refleja que Francia no está excepta frente a las modificaciones de los hábitos alimenticios y de disminuir el consumo de carne de res, en relación a los otros tipos de carne (figura 3.14).

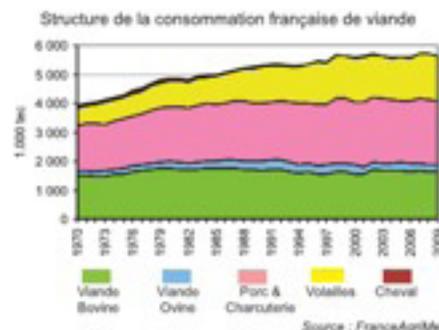


Figura 2.16: Estructura de consumo de carne en Francia

Fuente: FranceAgriMer 2010



En cambio, las importaciones francesas provenientes de los países de América Latina continúan por la baja con un **1.2% de la totalidad de las importaciones de carne bovina en 2010, contra el 2.2% del 2007** (France Agrimer, 2012). Las reglamentaciones sanitarias francesas en materia de ganadería figuran entre las más estrictas del mundo; la carne bovina vendida en el territorio francés es, principalmente, de origen francés (con un 75%) ya que en varios países se autoriza, todavía, la inyección de hormonas y anabolizantes, prohibidos en Francia. El cuarto restante es de origen europeo (Alemania, Irlanda, Países Bajos, Italia e Inglaterra), y el resto proviene del Brasil y de los Estados Unidos (figura 2.17).

El consumo de carne de res en Europa y en Francia prevee una baja de alrededor del 2% en 2012.

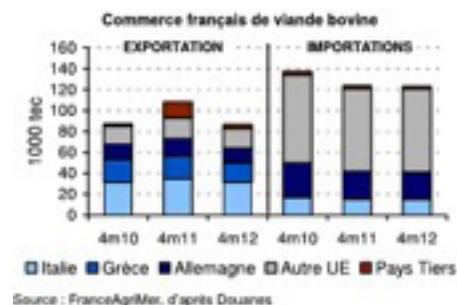


Figura 2.17:
Comercio francés de
carne bovina
Fuente: FranceAgrimer
2011

c. El déficit de producción europea y francesa ocasiona riesgos de dependencia

Frente a las crecientes dificultades que conoce su producción interna, Europa y Francia podrían re-abrir la puerta a las importaciones suramericanas en los próximos años, arriesgando el papel que desempeñan en la deforestación ligada a la producción bovina.

De hecho, aún si las evoluciones recientes en el mercado revelan una baja en las importaciones provenientes de América Latina, el contexto en el que se encuentra Europa permite pensar que esta tendencia se puede modificar. El capital bovino es una regresión en la Unión Europea desde el 2007, con una contracción de un 1.8% (Agritrade, 2012) y en Francia tuvo un déficit en cuanto a la producción de carne roja. Pese a la caída del consumo de un 2% previsto en 2012, el país será importador neto (+6% en relación al 2011).

De la misma manera, la Unión Europea se volverá importadora neta en 2012-2013, ya que la producción de carne bovina continua su caída en 2012 (The Cattle Site, 2012).



d. Un acuerdo de libre intercambio entre la Unión Europea y la Mercosur en negociaciones

Después de varios años, un acuerdo de libre intercambio está siendo estudiado entre la Unión Europea y la Mercosur. El objetivo será permitir la apertura a la venta de servicios de estos países, especialmente en materia de bancos y aseguradoras, como el acceso a los servicios públicos en cuanto al agua, la electricidad, el gas, el teléfono y la exportación de ciertos productos industriales. Por su parte, la Unión Europea aceptará la importación de productos agrícolas, como la carne bovina, proveniente de América del Sur (Réussir Bovins, 2011). **La comisión Europea expresa su voluntad de llegar a un acuerdo, que podrá abrir un suplemento contingente de carne bovina incluido entre las 100.000 y 300.000 toneladas (Criado P.& Hénin F, 2011) contra unas 400.000 toneladas (Chevalier P., 2012) requeridas por Brasil.** Estas negociaciones suscitan numerosas inquietudes en la industria bovina europea tanto a un nivel de competitividad como a nivel de la seguridad sanitaria y ambiental de las provisiones.



Foto 2.2: Industria de carne de res brasileña. © Patrick Rouxel.

La organización agrícola europea Copa-Cogeca estima que el acceso contingente de 300.000 toneladas traería pérdidas directas de 3 millones de euros y pérdidas indirectas de 6 millones de euros (Agritrade, 2011). Por otro lado, un estudio sobre el impacto, financiado por la Comisión Europea, sugiere que el sector de la carne de res será el más afectado por el acuerdo de libre intercambio UE-Mercosur.

Más allá de las pérdidas económicas, estas negociaciones cuestionan la seguridad del abastecimiento alimenticio, ya que un tal acuerdo comercial bilateral con la Mercosur ocasionaría un alza considerable en las exportaciones hacia Europa. En un contexto de dificultad en la producción Europea y en Francia, este acuerdo intensificaría la dependencia de la Unión Europea en relación con estos países; la Unión Europea ya se abastece de ellos en cuanto a los alimentos protéicos para animales, en granos y en harinas de soja, siendo dependiente en casi un 70%. **De hecho, con casi un 75% de las importaciones de carne bovina resultante de estos países, la UE se volverá dependiente de una fuente principal externa para sus necesidades alimenticias; lo cual la llevara, por la misma vía de dependencia en la decisiones políticas de estos países como de los azares climáticos y de producción.**

Además, la ausencia de un sistema eficaz de trazabilidad en estos países, ocasiona un riesgo sanitario importante: la Comisión Europea no exige respeto frente a las mismas normas para los productos importados que para los europeos (como, por ejemplo, la producción de tierras de pastoreo, autorizadas en la importación, pero no en la ganadería europea).

En fin, ya que la producción brasileña se desarrolla al precio de la deforestación masiva, este acuerdo aumentaría, indirectamente, los daños ambientales causados por Europa. En particular, esto sería complicar seriamente la realización de los objetivos europeos en cuanto a la reducción de la emisión de gas por efecto invernadero, las importaciones ya existentes de carne bovina del Brasil, que representa actualmente el 3% de la totalidad de las emisiones de la agricultura europea.

De todas formas, todos los escenarios simulados por el estudio financiado por la Comisión Europea, demuestran que, pese al alza de las importaciones y las pérdidas ocasionadas en el sector bovino, el PIB europeo aumentaría en una 0.2% si se llega a realizar el acuerdo entre las dos regiones (Fnsea).

El dilema se concentra en: ¿Europa desea sacrificar una parte de su agricultura y agravar su impacto con el fin de obtener granos económicos? Siendo uno de los más importantes socios comerciales del Brasil en productos agrícolas, ella (la UE) debería arriesgarse con el fin de reducir la presión sobre el medio ambiente.

En la actualidad, los plazos suplementarios serán previstos en las discusiones (The Cattle Site, 2012) después de que Venezuela ingresó en Mercosur. Por el momento, todo esta por definir, ya sea el volumen de contingencia o la fecha para su puesta en marcha.



IV. El abastecimiento alimentario realizado por Brasil

Gracias a las fuertes capacidades de producción, a la expansión de grandes grupos que son capaces de adaptarse a las fluctuaciones del mercado y a las inversiones financieras acordadas para el crecimiento de la producción en la rama bovina, Brasil ocupa el primer lugar para asegurar una buena parte de la demanda mundial.

a. La creciente población empuja hacia una demanda futura cada vez más fuerte

Según las Naciones Unidas, la población mundial continuará creciendo con un estimado de 9.1 millones de habitantes hacia el 2050. Paralelamente el proceso de urbanización le va a seguir el ritmo. El poder de adquisición, por su lado, progresaría en un promedio de 3% por año entre el 2010 y el 2050: 1.6% para los países desarrollados y 5.2% para los países en vía de desarrollo. **Según las previsiones de la ONU y de la FAO, con un 34% más, de que bocas alimentar en comparación al 2009; será entonces necesario duplicar la producción agrícola de aquí al 2050 como, al mismo tiempo, incrementar el uso de tierras agrícolas.** Brasil tiene todo en sus manos para asegurar casi la mitad del abastecimiento alimentario mundial de los próximos años.

b. Un potencial de producción en desarrollo

Armado de una gran influencia sobre los mercados de exportación y de una gran capacidad de producción, **Brasil tienen unos objetivos ambiciosos: el país busca representar el 60% del mercado mundial de carne de res en el 2018.** Las fases actuales de recapitalización deberían permitir el crecimiento de la talla del capital ganadero bovino y garantizar la seguridad sanitaria.

En el horizonte 2013-2014, el nivel de producción de Brasil debería volver a encontrar uno que sea intermediario entre el de 2007 y el de 2011. Las previsiones sobre las exportaciones para el año 2012 ya aumentan a unos 6 millones de euros, un 20% más que en 2011 (Global Meat, 2012). **Brasil prevé que su producción de carne de res aumentará, todavía, un 25% de aquí al 2020 con una expectativa de 10 millones de toneladas, de las cuales, 3 millones serían destinadas a la exportación. De aquí al 2020, Brasil podría, de esta forma, ser capaz de abastecer el 45% del mercado mundial** (Perkins C., 2012).

Brasil prevé que su producción de carne de res aumentará, aun en un

25%
de aquí al 2020.



De otra parte, Colombia, todavía con una posición discreta en el mercado mundial, podría tener un incremento anual del capital en un 30% hasta el 2017 (figura 2.18). Este porcentaje de aumento es mas alto que el de sus vecinos, Argentina y Brasil (Proexport Colombia & Fedegan, 2011).

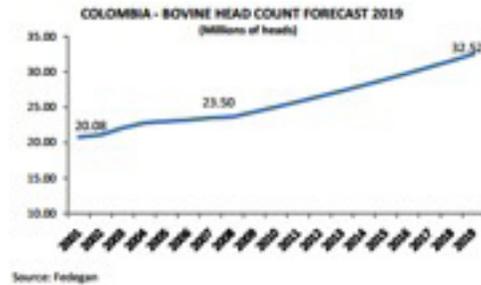


Figura 2.18: Pronóstico de las cifras a la cabeza para el 2019
Fuente: Fedegan

De aquí al 2020,
Brasil podría, de
esta forma, ser
capaz de abastecer

el **45%**
del mercado
mundial

Fedegan Colombian Federation of Cattle Ranchers en compañía de la entidad Proexport, quien, por otro lado, se encarga de promocionar las exportaciones colombianas a través del mundo, como la carne de res, la cual sería “la más natural que la de los otros países”. Además, según el ministerio de Agricultura y del desarrollo rural de Colombia, el acuerdo sanitario y fitosanitario del país con la China, abre posibilidades futuras de exportación de carne de res hacia este mercado.

En un contexto donde la producción de carne bovina debería aumentar para cumplir con las necesidades alimentarias de un mundo entero, el mayor reto será asegurar un crecimiento en la producción de los países de América Latina, lo cual no se hará pagando con una deforestación masiva.

Los consumidores europeos son cada vez mas sensibles a las problemáticas ambientales, como por la seguridad y salud de los animales y de los métodos de producción; estas consideraciones pueden jugar un papel significativo en los intercambios comerciales, exigiendo un compromiso por parte de los productores y en sus explotaciones para que no participen en la deforestación.



B. El cuero, un mercado clave para la ganadería, en expansión perpetua y no sin riesgos para los bosques

Los principales productos, resultado de la ganadería bovina son, la carne y cuero de res. El mercado de cuero, por su lado, es más complicado que el de la carne porque involucra mercados y niveles diversos en la cadena de abastecimientos. En el interior de estos segmentos se producen diferentes intercambios donde el cuero es procesado y transformado para la fabricación de artículos de cuero. Se hace, entonces, imperativo revisar la industria de manufactura del cuero, con el fin de determinar la parte de “alto riesgo”, que contribuye con la deforestación, remontándonos así, en los niveles de la cadena de la ganadería. Bajo estos criterios se puede decir que Brasil es el actor inconfundible donde se codean los asuntos ambientales, la fuerte presencia del cuero en el mercado mundial y la intervención de los “Global players”. En esta investigación, no es suficiente limitarse a los clientes directos, sino que se debe abordar, de igual manera, a los indirectos, consumidores de los productos derivados del cuero brasileño que calificaremos de “alto riesgo” para la deforestación.



I. Las industrias del cuero

Se estima que entre el 53 y 70% de la res es transformada en carne (según KLINKENBORG V.). Los otros productos, restantes de la res, representan entre un 30 y 40% de su utilización y se reparten en diferentes categorías (USDA, 2011):

- Los desechos comestibles (lengua, cerebro, corazón, órganos, glándulas, etc.) utilizados en la elaboración de alimentos a base de carne. La gelatina es utilizada como cuajo (en los helados, por ejemplo) ;
- Los desechos no comestibles (dientes, cartílago, pelo, sangre, pezuña, huesos, etc.) que pueden ser elementos para la elaboración de cosméticos (con la glicerina), de productos de aseo, de comida para los animales o para tratamientos medicinales y vacunas (con las hormonas y las enzimas) ;
- Las pieles, procesadas en cuero y después en artículos de para el uso: en ropa, tapicería, muebles o accesorios de moda. Las pieles y el cuero representan más de la mitad y hasta un 75% de los sub-productos de la res, entre un 13 y un 30%, del valor total.

La venta de pieles es muy lucrativa y aporta un ingreso complementario, pero, generalmente indispensable para las granjas

Se hace, entonces, importante introducirse en la industria del cuero, dado que es primordial en la utilización de productos resultantes de la res y en la alta demanda de artículos de cuero. El cuero, sub-producto de la industria de la carne, pieles que vienen de los animales criados para el ganado y que son sacrificados para nuestro consumo. Por lo tanto, se puede ver el cuero como un co-producto de la carne, generando cerca de un 20%, del valor total de la res, para el provecho significativo de las granjas industriales como para la industria del mismo cuero.

La venta de pieles es muy lucrativa y aporta un ingreso complementario, pero, generalmente indispensable para las granjas (Idausa).

Como consecuencia, la demanda de cuero en el mundo tiene, indudablemente, un efecto sobre la ganadería; demanda suplementaria que lleva a la sobre producción en la crianza de estos animales, acentuando los riesgos de la deforestación en las selvas tropicales como la Amazonía.



a. ¿Quién participa en la cadena de abastecimiento en la industria del cuero?

Esta se divide en 3 grandes etapas: la recuperación de las pieles de los animales sacrificados, la transformación en cuero, en la curtiduría, y la fabricación de artículos de cuero para ser comercializados. Para cada etapa le corresponde un pedido bien determinado.

La industria del cuero reagrupa el conjunto de actividades que constituyen la cadena de elaboración del cuero, desde la materia prima hasta la obtención del producto final; interviniendo, entonces, el proceso de transformación, de fabricación, de negociación y distribución; los mayoristas y/o minoristas (sucursales, tiendas de deporte, sitios de internet, etc;) son los encargados de esta última como de las actividades ligadas con el soporte (financiación, búsqueda, etc;). La rama industrial del cuero comprende, también, diversos mercados: el negocio de cueros y pieles en bruto, las industrias de curtido y acabado del cuero, las industrias de zapatos, de marroquinería, guantes y proveedores (productos químicos, materias primas, compuestos, etc.).

Por otro lado, la industria del cuero como es definida en Francia, considera que lo que se refiere a los muebles, la ropa y los automóviles no están directamente ligados con esta, siendo que es, en sí misma, una desembocadura importante del mismo sistema (DGCIS, 2009).

Cerca del 65% del cuero utilizado mundialmente es de origen bovino.

b. El cuero bovino es el más utilizado en la fabricación de artículos, particularmente en los zapatos

La producción del cuero tiene múltiples orígenes: la vaca, el ternero, la oveja, el cerdo, la cabra y los diferentes cueros exóticos. Según la FAO, la parte más importante de la producción se centra en los cueros jóvenes de terneros, utilizados, principalmente, en la fabricación de zapatos; siendo el cuero ligero útil para la parte superior y el cuero pesado para las suelas. **De hecho, cerca del 65% del cuero utilizado mundialmente es de origen bovino** (ver figura 2.19).



En los productos finales, la industria de zapatos ocupa el primer puesto con un 53%, utilizando cuero de todos los tipos (figura 2.20).

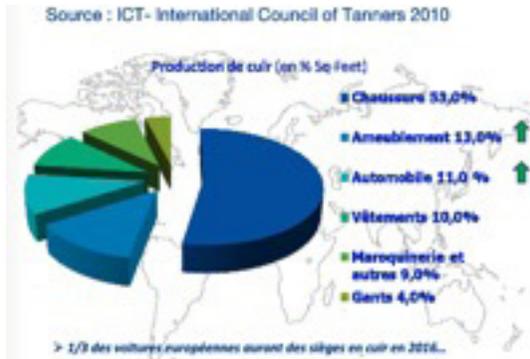


Figura 2.20: Producción de cuero
Fuente: ICT 2010

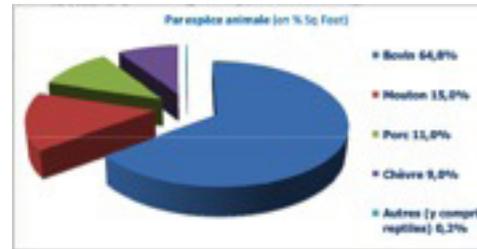


Figura 2.19: Origen del cuero por especie
Fuente: ICT International Council of Tanners 2010

La industria de zapatos ocupa el primer puesto con un

53% en la utilización de cuero.

La marroquinería, en la que se incluye los bolsos, maletas, billeteras, cinturones y correas del reloj; tan solo representa el 9% de la industria. Por ultimo, el sector de los muebles y del automóvil representan, juntos, alrededor de un cuarto de la utilización del cuero. Asimismo, la piel más utilizada en estas industrias es el cuero de novillo y sus productos constituyen la salida para el cuero proveniente de los bovinos criados en la Amazonía. En los Estados Unidos, por ejemplo, los sectores de los mobiliarios y de la tapicería para carros se encuentran en segundo puesto en la utilización del cuero.



c. La proporción de cuero por tipos de uso

A nivel mundial, el 30% de la producción de calzado es en cuero. De manera general, más del 25% de los bolsos producidos son hechos en cuero, el 30% de los pequeños artículos, como las billeteras, el 20% de los maletines, el 70% de cinturones y solamente el 2% para los artículos de viaje. La ropa y los guantes, siendo un mercado importante, utilizan esencialmente cuero ligero de oveja o de cabra.

d. El mercado suramericano: Brasil a la cabeza

En el mercado del cuero en Latinoamérica, son sobretodo Brasil y Argentina quienes ocupan los lugares importantes. De hecho, Brasil es el cuarto productor mundial después de China, Italia e India; y Argentina ocupa el séptimo lugar (ver tabla 2.7). En términos de exportación, Brasil es encuentra principalmente presente en el mercado de cueros finos, ocupando el segundo puesto con un 10% de las exportaciones mundiales, seguido por Argentina quien comparte el tercer puesto con los Estados Unidos e India con un 6% (tabla 2.8).

A nivel mundial, el 30% de la producción de calzado es en cuero

	Millones de metros cuadrados	2008
1	China	6 599
2	Italia	2 146
3	India	1 738
4	Brasil	1 647
5	Corea	1 466
6	Rusia	1 224
7	Argentina	712
8	México	591
...
21	Francia	144
	Otros	...
	TOTAL	22 700

Tabla 2.7: Producción de cuero por países. Fuente: FAO 2008

	País	2011
1	Italia	22.0%
2	Brasil	10.0%
3	Argentina	6.0%
3	Estados Unidos	6.0%
3	India	6.0%
6	Corea del Sur	4.0%
6	Taiwan	4.0%
8	Alemania	3.0%
8	China	3.0%
...
13	Francia	2.0%
	Otros	34.0%
	TOTAL	100.0%

Tabla 2.8: Exportaciones de cuero fino Fuente: CNC 2011

Como la industria de la carne de res, el cuero es un maná para Brasil. El destino principal de las exportaciones en 2011 es China, quien compró más de un 30% del total de las exportaciones, unos 615 millones de dólares. El segundo más grande importador es Italia con más de un 22% de la totalidad (229.48 millones de dólares) (ANBA, 2012).

Por su parte, las curtidorías colombianas, no muy conocidas, se han implantado sólidamente con un capital importante que abastece (en 2006) alrededor de 3 millones de pieles en bruto por año y produce cerca de 50 millones de pares de zapatos por año. Las exportaciones de cuero se dirigen, particularmente, hacia otros países de América Latina (Perú, Ecuador, Bolivia) y hacia los Estados Unidos (CTC, 2006).



II. El comercio de cuero proveniente de Brasil

En la industria del cuero se distinguen varios mercados: las pieles y los cueros en bruto, los cueros finos, preparados y los productos terminados como los bolsos, carteras y calzado. China e Italia se constituyen como actores claves, ya que son los primeros compradores de cuero brasileño y los primeros productores y exportadores de productos de constituidos de cuero.



Foto 2.1: Pieles de res brasileñas siendo procesadas en cuero para calzado ©Patrick Rouxel

a. Intercambios mundiales de cuero en bruto y procesado

Globalmente, después de una caída de más del 40% en el periodo de 2006-2009 y a la inversa de las carnes de res, las exportaciones brasileñas de cuero van en aumento desde el 2010 con un 50% en relación al 2009 (Eurostat) y progresivamente con un 17% en 2011 en comparación con el 2010, para un total de 2.05 millones de dólares. Las exportaciones de cuero brasileño pueden, de igual manera, llegar a una totalización entre un 5 y un 10% en el 2012 debido a una reducción en la oferta mundial con una expectativa de 2.2 millones de dólares (Fashionetasia, 2012).

En el mercado internacional China es el primer país importador de cuero procesado, abasteciéndose, principalmente, de Italia y de Brasil. Italia es el tercer importador mundial teniendo a Brasil como primer abastecedor, seguido de Alemania quién, a su vez, se abastece de Brasil en un 7.7% de sus importaciones de cuero procesado.

Pays	Rang mondial	Part des importations mondiales en cuir tanné*	Part des importations en provenance du Brésil
Chine	1	23,9%	12,8%
Hong Kong	2	17,3%	6,6%
Italie	3	14,3%	17%
Allemagne	4	4,7%	7,7%
Etats-Unis	6	3,5%	15,2%
Mexique	9	2,4%	17%
Thaïlande	10	2,2%	7,7%
République Tchèque	14	1,1%	12%
Japon	16	0,9%	7,5%
Malaisie	18	0,8%	8,2%
Canada	25	0,6%	11,3%
Australie	28	0,5%	6,1%
Singapour	38	0,3%	54%

* Todos los orígenes.

Tabla 2.9. Importaciones de cuero procesado, según I CNC 2012, cifras de 2010.

Es así que, Italia y China son los actores claves en la utilización de cuero brasileño. Estos países abastecen el mundo entero con productos terminados y en grandes proporciones con pieles del Brasil.



b. La industria del calzado en China y en Italia

China e Italia son productores de peso en la industria de calzado y de marroquinería. Asimismo, son indispensables en el mercado de las exportaciones, creando los lazos indirectos entre el cuero brasileño y los productos de consumo a través del mundo entero.

En China más de la mita de la producción de cuero está destinada al calzado (FAO). Además, **el país fabrica alrededor de un 60% de la producción del calzado mundial esto quiere decir cerca de 9 millones de pares por año en 2007** (CTC). China, primer exportador mundial en el sector del calzado, lo es también en el de la marroquinería. Sus más importantes clientes son los Estados Unidos, con algo más del 30% de las exportaciones; Hong Kong; Japón; Alemania y Francia.

Italia, tercero en el rating mundial de exportaciones de calzado, abastece, de manera importante, los mercados europeos y americanos: Francia es su primer cliente, con un 17.5% de las exportaciones; seguida por los estados Unidos, Alemania y el Reino Unido.

Estos países, teniendo como centro de abastecimiento a Brasil, ejercen una presión, nada despreciable, sobre la selva amazónica. Un estudio realizado por Greenpeace en 2009 muestra que, las marcas conocidas mundialmente como Nike, Reebok, Adidas, Gucci, Vuitton, Carrefour y Casino compran el cuero proveniente de la Amazonía, a través de los productores responsables de la deforestación. El estudio revela que Bertin es un exportador mayor de cuero en China y que las marcas de calzado Nike y Adidas se abastecen del cuero terminado de los proveedores clientes directos de Bertin. En Italia, los dos grandes procesadores de cuero: Rino Nástrotto Group y Gruppo Marstrotto, reciben regularmente cuero de parte de Bertin; el mismo cuero que se puede encontrar en los productos de marca como Gucci, Prada, Geox, etc.

China e Italia

son productores de peso en la industria de calzado y de marroquinería. Asimismo, son indispensables en el mercado de las exportaciones



c. Fuerte consumismo de calzado en Francia e importaciones en masa de Italia y China

Los Estados Unidos, Europa y Australia son los más grandes consumidores mundiales de calzado donde, los habitantes compran, en promedio, más de 4 pares de zapatos por año. **Francia tiene un mercado bastante dinámico para la industria del calzado porque, en promedio, un francés consume 6.5 pares de zapatos por año y por habitante; teniendo el segundo puesto mundial después de los Estados Unidos, con un 7.5 pares por año** (La figura 2.21 ilustra el consumo promedio por habitante en pares de zapatos por año y por continente).



Figura 2.21: Consumo de calzado 2000-2007.
Fuente: Eurostat, Member Federations, CEC, Steve Lee Associates

La Producción de calzado en Europa no es tan importante aparte de en Italia, ya que muchas empresas buscan la manufactura en países donde ésta representa bajos costos de mano de obra como lo son China, Vietnam e India. Las importaciones europeas de calzado en 2008 representaron un 3.1 millones de pares por un 26.6 millones de euros. Italia es el principal proveedor de Europa: 2.6 millones de pares por 146 millones de euros, frente a unos 160 millones de pares en 2008 abastecidos por China. El calzado de cuero representa un 59% de las importaciones en valor y un 31% en volumen.

Pays	Rang mondial	Part des importations mondiales de chaussures	Part des importations en provenance de Chine	Part des importations en provenance d'Italie
Etats-Unis	1	25,5%	76,2%	4,2%
Allemagne	2	8,5%	30,6%	10,6%
France	3	6,9%	27,6%	20,7%
Royaume Uni	5	6,5%	35,8%	8,9%
Hong-Kong	6	5,8%	85,1%	4%
Japon	7	5,6%	73%	5,6%
Russie	8	4,6%	74,3%	6,4%
Belgique	9	3%	28,8%	9,9%
Canada	10	2,2%	70,2%	4,5%
Suisse	12	1,4%	13,1%	27,8%
Australie	13	1,4%	71,4%	5,7%
Afrique du Sud	18	0,8%	76,8%	4,4%
Portugal	19	0,8%	10,1%	11,7%
Turquie	21	0,8%	56,4%	9,4%
Roumanie	24	0,7%	12,3%	45%
N. Zélande	38	0,3%	71,9%	4,3%

Tabla 2.10:
Importaciones de calzado según la CNC en 2012, cifras 2010.

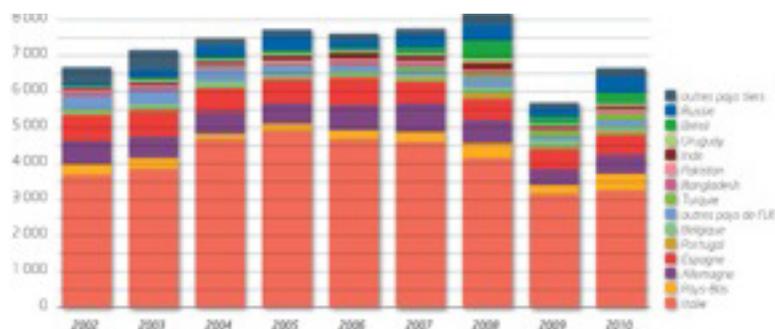


Figura 2.22: Importaciones francesas de cuero y pieles finas.
Fuente: FranceAgrimer 2011

Francia es un gran productor de cuero y de pieles bovinas en bruto: 137 millones de toneladas, un 86% de buenos y finos bovinos; y un 14% de terneros (FranceAgrimer, 2011). Como consecuencia, el país es un exportador neto sin tener en cuenta los productos terminados. De hecho, Francia importa completamente el cuero procesado para responder a sus necesidades, e Italia le abastece más de la mitad del cuero procesado importado. Entre los proveedores fuera de la Unión Europea, Rusia y Brasil representan el 50% de las ventas hacia Francia como lo ilustra la figura 2.22.

De esta manera, son, sobretodo, los productos terminados como calzado y artículos de marroquinería que Francia compra en el extranjero (CNC, 2012). Francia importa una cantidad considerable de calzado: más de 400 millones de pares cada año de los cuales más de la mitad son en cuero (ver la figura 2.23). Francia produjo en 2011, según el CNC 24 millones de pares con un consumo aparente (producción + importaciones-exportaciones) de 425 millones de pares. Lo que indica que Francia importa 94.4% de zapatos de consumo interno del país. En las importaciones de calzado 287 millones provienen de China y tan sólo un 33 proviene de Italia, sea un 64% de importaciones francesas. El 1.3% de zapatos importados vienen directamente de Brasil (figura 3.24). Las importaciones francesas en 2011 representan más de un 4.5 millones de dólares sea un 20.8% de más que en 2008. Según la CBI en 2010, **las importaciones de calzado de cuero representan un 62% del total de zapatos importados en Francia en valor** (2.3 millones de euros).

Francia
importa

94.4%
de zapatos
de consumo
interno del país

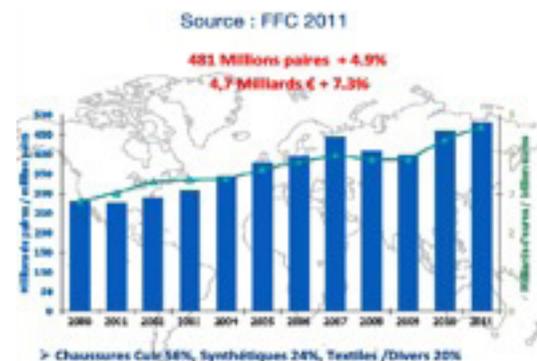


Figura 2.23: Importaciones de calzado.
Fuente: FFC 2011

China e Italia toman, entonces, el rol de intermediarios entre Brasil y sus importadores en lo que concierne al cuero. La responsabilidad que tienen estos países frente a una demanda creciente de cuero proveniente del Brasil, se hace de manera indirecta.



III. Una estimación de la cantidad de cuero brasileño en el principal producto terminado: los zapatos

La utilización principal del cuero está destinada al calzado. Debemos, entonces, dar respuesta a una pregunta: ¿Cuál es el grado de riesgo ligado al cuero utilizado en el calzado que proviene de zonas deforestadas? Dado que el mayor peligro para la deforestación está ligado con el abastecimiento brasileño, calculamos el riesgo en función de los suministros directos e indirectos que vienen de este país. La complejidad del mercado del cuero crea una incertidumbre acerca de los orígenes reales de estos productos; sin embargo, es posible estimar el riesgo ligado a la presencia de cuero bovino de origen brasileño en los productos de consumo.

En 2011, Francia importó, según la federación francesa de calzado, un mínimo de 94.6% de sus zapatos para su propio consumo. En cuanto al calzado francés producido en Francia una pequeña parte proviene de la importación de cuero, más o menos, trabajado en Brasil: lo que quiere decir que cerca de un 1% del calzado francés producido en Francia podría estar en el rango de riesgo.

En cuanto al calzado importado, el 1.3% son de Brasil pero, sobretodo, un 64% proviene de China y de Italia. Puesto que, el consumo interno de estos países es, primordialmente, el cuero de la ganadería local (El calzado en cuero pasa por encima de la ética, test-achat, 2012), se estima que, según las ultimas cifras de importación en estos países, la parte del cuero proveniente indirectamente del Brasil, vía las importaciones de calzado, es de un 13% (estimación Envol Vert, según la CBI Market Surveym 2010) la cual se puede extrapolar al resto de las importaciones.

Por consiguiente, la parte de cuero bovino que está en riesgo, en totalidad en el calzado vendido en Francia, corresponde a:

$$\begin{array}{r} \text{Calzado de riesgo producido en Francia (1\% del 5.6\%)} \\ + \\ \text{Calzado importado directamente del Brasil (1.3\%)} \\ + \\ \text{Probabilidad de riesgo de tener calzado proveniente indirectamente de Brasil en nuestras importaciones totales (13\% de un 93.3\%)} \\ = \\ \mathbf{13,5\%} \end{array}$$

Envol Vert estima que en Francia el 13.5% del calzado en cuero que se vende, proveniente de la ganadería bovina, están ligados al riesgo de deforestación; lo que quiere decir que por un par de zapatos en cuero de 7 vendidos en Francia, aumenta el riesgo de deforestación (estimación de Envol Vert). En Francia, donde se puede constatar un boom de importaciones de calzado provenientes de China e Italia, podemos preguntarnos sobre el origen del abastecimiento de los grupos franceses más importantes como Vivarte y Eram; y exigir su vigilancia. Además, estos grupos no poseen una política para los suministros y, podemos temer, también, que no exijan garantías ambientales sólidas a sus dotaciones en cuero; de allí que sólo las marcas Timberland y Veja fueron bien evaluadas según las medidas ambientales, realizado en un estudio comparativo inter-marcas en 2012 (El calzado en cuero pasa por encima de la ética, test-achat, 2010).



En el futuro, el alto grado de consumo de res, propiciará la expansión de la producción de artículos en cuero y, la gran demanda de estos productos incitará, a su vez, más crianza de bovinos. Al final sólo queda exigir más transparencia y responsabilidad por parte de los países productores, para parar la participación en la deforestación y en el impacto producido por esta mundialmente, como nos lo recordaron los Mayas.

Un par de zapatos en cuero de 7 vendidos en Francia, aumentan el riesgo de deforestación (estimación de Envol Vert)

De aquí al 2016, los pronósticos

estiman que UN automóvil de tres producidos en Europa tendrá sillas en cuero

IV. Las tendencias

a. Los zapatos y los automóviles en expansión

Actualmente más del 50% del cuero bovino es destinado para la fabricación de calzado, la parte restante sirve para la producción de muebles, marroquinería y otros artículos. Por esto, la demanda, ya considerable, seguirá en aumento. El calzado en cuero seguirán siendo el producto en cuero de más consumo: en **2024, la producción de calzado podría tener una proyección de 30 millones de pares alrededor del mundo, con 14 millones producidos por China.** El consumo de zapatos por habitante debería aumentar igualmente con un 3.7 pares por año en promedio contra un 2.3 en 1994.

Asimismo, el mercado de sillas en cuero en el sector automovilístico está en pleno desarrollo. Durante los próximos cinco años el crecimiento de este mercado aumentará y **de aquí al 2016, los pronósticos estiman que un automóvil de tres producidos en Europa tendrá sillas en cuero** (Muaddi N., 2011). Pero pocas fabricas de cuero tienen la capacidad para responder a esta fuerte demanda del sector automovilístico y; aunque hoy en día hay pocos datos sobre el sector, este tiene todas las cualidades para volverse importante.

China e Italia jugarán, también, un rol crucial concerniente a los suministros de cuero de Brasil. Es, sobre estos países en particular que, va a recaer la cuestión de la trazabilidad. Sin embargo, los países compradores de los productos procesados y terminados como lo es Francia, gran país constructor de automóviles, tendrán que estar atentos en cuanto al origen de los productos comprados y exigir garantías ambientales sólidas.



b. El consumo tiene una tendencia a la alza al igual que el nivel de exigencias ambientales

Dada la parte de valor resultante del cuero, se debe considerar la res y el cuero como industrias análogas y tener en cuenta la fuerte demanda de bienes del cuero en la presión ejercida en la selva amazónica por medio de la ganadería bovina.

Podemos constatar, por otro lado, la creciente voluntad en el seno de los consumidores, tomando consciencia de su propia consumación y tratando de crear una relación más responsable. Podemos pensar que el consumidor exigirá más transparencia en el contenido y en los precios de los productos a comprar y, de igual manera, aceptará cada vez menos comprar productos y marcas que difundan propagandas publicitarias que no tengan concordancia con la realidad. Las marcas como Adidas, Ikea, Clarks and Sainsbury's suspendieron recientemente los contratos que tenían con la imponente empresa JBS. Greenpeace adelantó que, pese a los compromisos hechos por parte de Global Player JBC de hacer un seguimiento a sus suministros y de terminal sus relaciones con las producciones implicadas en la destrucción de la selva amazónica; la empresa no ha podido garantizar que sus dotaciones no provienen de tierras taladas. Existen las soluciones pero para llevarlas a cabo tenemos que estar atentos para no pisotear con nuestros zapatos de cuero las últimas selvas tropicales.

Francia, siendo el consumidor principal de carne de res y el primer país en poner en riesgo la deforestación, a través de su consumismo en masa de calzado y marroquinería en Europa, tiene que desempeñar un rol clave en la exigencia de la transparencia y las garantías ambientales de sus importaciones

c. Algunas pistas a seguir para reducir la presión de la industria de res en la selva amazónica

En general y siguiendo las evoluciones previstas por los mercados del cuero y de la carne bovina, Brasil se encuentra en una posición dominante en el futuro. Posición que se fortalecerá cada vez más si los negocios comerciales garantizan un acceso a ciertos mercados, como en Europa. Además la demanda mundial, que la lleva a escalar, trae consigo un riesgo importante de deforestación suplementaria.

En Europa, los consumidores pueden jugar un rol importante en la reducción de la presión ejercida sobre la Amazonía y las otras regiones, limitando su consumo de carne y el uso de productos de cuero aún aquellos que están asociados con las garantías ambientales. Francia, siendo el consumidor principal de carne de res y el primer país en poner en riesgo la deforestación, a través de su consumismo en masa de calzado y marroquinería en Europa, tiene que desempeñar un rol clave en la exigencia de la transparencia y las garantías ambientales de sus importaciones.



El apoyo gubernamental en la realización de políticas de sostén para los agricultores, productores, se busca reducir las desventajas de estos frente a la predominación brasileña, pero deben considerarse y proyectarse de una mejor manera. **Porque aún si los países desarrollados luchan por proteger las selvas, el problema sobre los efectos externos se ha tenido poco en cuenta. Por lo tanto, toda política de lucha contra la deforestación debería comenzar con una reducción en la utilización de las materias primas y en la producción abastanza por su alto riesgo de aumentar la deforestación.**

Paralelamente debemos enfocarnos en esa producción abastanza, basándonos en, por ejemplo, la optimización de las tierras ya utilizadas. La Confederación de Agricultura y Ganadería de Brasil tiene por objetivo, de aquí al 2020, **producir cinco reces por hectárea a diferencia de la unidad producida actualmente, con el fin de desarrollar una industria constante, disminuir la emisión de gas por efecto invernadero y, lógicamente, para la recuperación de las superficies de pastoreo degradadas, la replantación en las selvas y bosques y el tratamiento de las evacuaciones de los animales.**

En el primer Congreso Mundial del Cuero, que se llevó a cabo en Brasil en noviembre de 2011, el primer ministro de agricultura brasileño Pratini de Moraes, actualmente miembro del consejo del grupo JBS, recalcó la intención del Brasil en la replantación de árboles y de hierba para alimentar el ganado y, de esta manera, obtener una agricultura más durable (Leather news, 2011).

Queda, entonces, mantener estos compromisos. La cuestión más importantes es garantizar la trazabilidad de los productos derivados de la ganadería bovina en la Amazonía; lo cual es todavía muy difícil de realizar por parte de los grandes grupos de la agroalimentación del Brasil. Porque, pese a una manifiesta voluntad de responsabilidad para con las consecuencias ambientales de la agricultura brasileña, las crecientes tendencias internacionales demográficas y la constante demanda amenazan, si no se toma urgentemente conciencia seguida de acciones precisas, con hacer perdurar la alta tasa de deforestación ligada a la ganadería.



PARTE 3

LAS SOLUCIONES RESTANTES A CONCRETIZAR PARA REDUCIR LA DEFORESTACIÓN LIGADA A LA GANADERÍA



Frente a la amenaza que representa la ganadería bovina para las selvas suramericanas y particularmente para la selva Amazónica; ya sea a nivel mundial, por estados, por regiones, por sectores o por países utilizadores de las materias primas derivadas de la deforestación o, aún, de los consumidores, existen posibles soluciones para reducir esta deforestación ligada a la ganadería.

I. Una legislación exigente para reducir la deforestación nivel estatal, el ejemplo brasileño

El código forestal brasileño de 1965 era un texto a favor de la preservación de la selva amazónica. Pero, la reforma llevada a cabo en 2012 tenía como fin reducir las zonas protegidas de la Amazonía en beneficio del progreso en la ganadería y los cultivos de soja.

Este código exige a los agricultores mantener el 20% de su propiedad en la selva tropical y un 80% para el bioma amazónico, bajo pena de multa. También previeron la implantación de zonas de preservación permanente (APP) consagradas a la preservación de la biodiversidad en las tierras de explotación forestal. Además, el código precedente obligaba a reforestar las zonas taladas en el espacio de algunos años. Se puede decir que el código de 1995 protegía muy bien los 5,5 millones de km² del bosque amazónico del Brasil, pero solamente en el papel. Puesto que en los hechos, la falta de supervisión por parte del estado no permitía controlar el cumplimiento estricto de la ley y una gran parte de las actividades agrícolas no respetan las restricciones de 1995.

Las discusiones acerca del nuevo código forestal iniciaron en 2009 bajo la presidencia de Lula y bajo ambiciosos auspicios: la disminución del 80% de la deforestación de aquí al 2020. Sin embargo, el congreso brasileño apaciguó considerablemente estas ambiciones votando por un nuevo texto en noviembre de 2011 que prevé una amnistía para las explotaciones ilegales que erosionaron

El código brasileño de 1995 tiene como objetivo la implantación de zonas de preservación permanentes (APP) consagradas a la preservación de la biodiversidad de las tierras de explotación forestal



los suelos hasta el 2008 y busca, del mismo modo reducir la superficie útil de los agricultores de un 80 a un 50%. En abril de 2012, los diputados confirman este nuevo código forestal visando a que no sea obligatorio reforestar las parcelas erosionadas. Para completar el panorama, otras leyes que exigían la protección del medio ambiente fueron anuladas o vaciadas de su contenido. La sociedad, por otro lado, ha hecho una fuerte llamada a la presidenta del Brasil, Dilma Rousseff, para que censure este proyecto de ley, lo cual ella hace parcialmente con la anulación de la amnistía votada en las asambleas legislativas, con la supresión de doce artículos de ley, beneficiando los agricultores que dependen del bosque amazónico y manteniendo la obligación de preservar los bosques hasta en un 80% en las grandes propiedades del Amazonas. No obstante, la presidenta acordó más suavidad para con los pequeños propietarios sin otorgar los medios para la vigilancia. Siendo este último punto el que plantea un problema: esta medida, mal delimitada y peligrosa, permite a los grandes propietarios agrícolas comprar el impuesto territorial y revenderlo, por partes a los pequeños propietarios sometidos a reglas menos estrictas.

Sin embargo, actualmente, Brasil ha bajado notoriamente la deforestación en su país, después del pico de deforestación alcanzado en 2008. Lo cual ha sido posible gracias a una vigilancia satelital precisa acompañada de la represión ejercida en los terrenos. Por lo tanto, es importante anotar que estos resultados positivos son una trampa puesto que la deforestación se está desplazando hacia el Cerrado, la joya olvidada del Brasil y que cada aligeramiento de la legislación está acompañado de una reactivación inmediata de la deforestación. La baja de las tasas de deforestación siguen siendo vulnerables en Brasil pero indica la buena voluntad política lleva a obtener buenos resultados en la tierra.

La baja de las tasas de deforestación siguen siendo vulnerables en Brasil pero indica la buena voluntad política lleva a obtener buenos resultados en la tierra

II. Reducir la deforestación con REDD, un proyecto muy teórico y ambicioso

El mecanismo REDD (Reducción de las emisiones debidas a la deforestación y a la degradación de los bosques) es un conjunto de medidas que tiene como objetivo compensar, económicamente, la reducción de las emisiones de gas por efecto invernadero debidas a la deforestación y a la degradación de los bosques. Pero este mecanismo, aunque interesante teóricamente no es una prioridad efectiva que continua siendo voluntario al día de hoy. Igualmente, falta afinar y arreglar los detalles más importantes con el fin de asegurar una eficacia financiera basada en los resultados, sin evitar prestar atención a los posibles contratiempos.

EL CUERO EROSIONA EL BOSQUE



III. Una toma de conciencia en crecimiento pero que sigue siendo insuficiente en el sector privado

a. Global Roundtable for Sustainable Beef (La Mesa Redonda Global por una carne de res durable, GSRB)

La mesa redonda mundial por la durabilidad de la carne, es una iniciativa de múltiples actores, fundada en febrero de 2012. La GRSB aspira a facilitar el dialogo mundial sobre la producción de carne de res, respetando el medio ambiente, siendo socialmente responsable y económicamente viable. La organización busca desarrollar soluciones prácticas globales con resultados a la medida para ir hacia una producción durable comprometida, siempre en la adición de nuevos socios.

Uno de los objetivos importantes de la durabilidad de esta iniciativa es, la de reconocer como durable la carne de res producida fuera de las zonas de los bosques naturales recientemente erosionados. Al día de hoy, sin embargo, esta iniciativa no ha desarrollado los criterios necesarios y no está, suficientemente abierta, a otras alternativas de tipo agro-ecológicas. La gran mayoría de la carne de res y de sus derivados sudamericanos pueden ser el resultado de la deforestación sin garantías estables.

Sitio web: <http://grsbeef.org/>



Logo de la GRSB



Reconocer como durable la carne de res producida fuera de las zonas de los bosques naturales recientemente erosionados

b. Leather working group (Grupo de trabajo por el cuero, LWG)

El grupo de trabajo por el cuero es un grupo multisectorial (aun si las ONGs son poco responsables) cuyo objetivo es el de desarrollar un protocolo de evaluación, conformidad y rentabilidad ambiental para los productores de cuero y promoviendo, igualmente, las buenas practicas ambientales en la industria de este. En el contexto del proceso de auditoría, el criterio mínimo, después de 2009, es que los curtidores no deben obtener sus provisiones de granjas implicadas, bajo ningún pretexto, en la deforestación. Aún si la metodología de control de la deforestación no se basa en los referentes reconocidos a nivel internacional como las zonas de alto valor de conservación, es bueno constatar que la iniciativa es un primer paso en el trabajo sobre las garantías ambientales del origen de estos abastecimientos de los curtidores. Diferentes empresas como Timberland hacen parte del TWG, mientras que los grandes grupos franceses como Eram, el líder francés en calzado, no es miembro.

Sitio web: <http://www.leatherworkinggroup.com/>

Las dietas alimenticias que incluyen una mínima porción de productos de origen animal, poseen mayores ventajas ecológicas



Logo de conformidad máxima según los criterios de la LWG de una curtiduría.

Actualmente el 10% de las curtidurías en el mundo han tenido un proceso de auditoría.



IV. Una alimentación durable, buena con nosotros y con la protección de los bosques

Frente a la deforestación causada por la ganadería, ¿qué comportamientos y cuáles acciones son posibles para el ciudadano francés? En primer lugar, hay que exigir al gobierno y a las empresas el seguimiento de las carnes o del cuero suramericano. No obstante es, a nivel de nuestras preferencias de consumo que tendremos un poder más grande.

Se trata de escoger una alimentación durable que proteja la biodiversidad y los eco-sistemas; que sea aceptable culturalmente, accesible, económicamente factible y realista y, claro está, nutricionalmente adecuada y buena para la salud. Optimizando, también el uso de los recursos naturales y humanos, según la definición de la FAO.

Los franceses creen estar listos a un cambio en el comportamiento a nivel de su alimentación para asegurar la preservación del medio ambiente (Comité 21, 2005). Sin embargo, son los aspectos de salud pública que predominan en los medios de comunicación; como el reciente caso del aceite de palma focalizado en los ácidos saturados. Sólo algunas alusiones fueron hechas en cuanto a la alimentación del punto de vista de su impacto al medio ambiente, siendo que este aceite representa cerca del 30% de la mancha ecológica en Francia (WWF).

Globalmente, en la mayoría de los criterios ambientales, las dietas alimenticias que incluyen una mínima porción de productos de origen animal, poseen mayores ventajas ecológicas comparadas con las dietas habituales de los países industrializados. En el caso del consumo de carne de res latinoamericano, la huella del carbón se triplica con el residuo de CO₂ debido a los incendios producidos con el fin de convertir el bosque en terreno para el pastoreo; con los residuos de metano durante la vida de los rumiantes y por último con el transporte del continente americano a Europa.

Para proteger mejor los bosques de América del Sur, Envol Vert hace una llamada a consumir más proteínas vegetales y comer razonablemente los productos cárnicos de calidad, productos locales y durables.





V. Los proyectos de Envol Vert para reducir el impacto de la ganadería: el ejemplo del Nogal Maya

Con su fruto altamente nutritivo, sus hojas consumibles por el ganado como forraje, el Nogal Maya, campeón de la biodiversidad y de la reforestación, constituye una alternativa interesante para reducir la expansión de la ganadería en los ecosistemas forestales naturales.

**El Nogal
Maya es el
campeón de la
biodiversidad
y de la
reforestación**

*Foto 3.1: El Nogal Maya
(Brosimum alicastrum), árbol
mágico.*



a. ¿Un árbol milagroso?

El Nogal Maya, Nogal de Pan (nombre científico Brosimum Aliicastrum), "Guaimaro" o "Ramón" en español se reparte en el Norte de México hasta el estado del Acre del Brasil. Entre sus cualidades remarcables encontramos: las raíces profundas que le permiten empujar el agua debajo de la tierra, lo que le confiere un follaje denso aun así en periodos de sequía (Cárdenas Patrón F.J., 1975). Es un árbol con un largo periodo de vida que se contenta con suelos degradados, sucios o secos y que no exige cuidados especiales. Lo cual lo convierte en un árbol muy eficaz en los programas de reforestación.

Consumido por más de un 85% de las aves tropicales y de los animales salvajes (Instituto Maya Nut), el Nogal Maya es una especie clave en los ecosistemas tropicales de planicie. Por esto, los bosque que poseen una gran densidad de Nogales Mayas son ideales para la caza pero también, para conservar la biodiversidad que puede ser valorizada por el ecoturismo.

**El follaje
es especialmente
apreciado por los
bovinos**

b. La nuez, una muy rica fuente de alimentación

El follajes es especialmente apreciado por los bovinos y los ovinos y, las frutas (la nuez) pueden ser consumidas por los cerdos y por el hombre. Las hojas puede, entonces, servir como forraje para el ganado cuando los recursos en granos están escasos. Su savia puede ser, igualmente consumida bajo la forma de látex.

La madera, cuando es explotada de forma durable, como resultado de su tala es utilizada para la calefacción, la fabricación de herramientas y, aún como madera de construcción, El Nogal Maya producirá hojas útiles para el pastoreo a partir de los 3 años y nueces desde los 4 años. Aún más, los árboles utilizados para el forraje o por las nueces continúan siendo productivos durante 125 años.



Las nueces del *Brosimum Alicastrum* son muy ricas en fibra, calcio, potasio, fósforo, hierro, zinc, proteínas y vitaminas A, B, C y E. Los usos de esta nuez son múltiples: el grano seco, cocido y reducido en una pasta, es utilizado en sopas, tortillas, etc.; tostados y reducidos a harina para hacer bebidas o pan. Las nueces cocinadas tienen un sabor como a puré de papa, pero tostadas tienen un sabor a chocolate o a café.

c. Históricamente utilizado por la civilización Maya

La nuez del *Brosimum Alicastrum*, fue, probablemente utilizada por los Mayas durante la época clásica, entre el 250 al 900 d. C. (Instituto Maya Nut). Ya sea enmarcado en un sistema agro-forestal complejo, siendo parte integrante de un régimen alimentario de los Mayas o siendo usado más razonablemente, dado el caso de una mala cosecha de maíz o, aún, con el fin de atraer las presas para la caza; este árbol fue utilizado por los Mayas en esta época.



Foto 3.2: Múltiples usos de las nueces Mayas en la alimentación.

d. Las propiedades de reducción de la deforestación aún desconocidas

Según el Instituto Maya Nut, el 70% de la superficie original del Nogal Maya (de la era precolombina) se perdió. Además, un estudio del 2009 realizado por este mismo instituto muestra que, entre los utilizadores del *Brosimum Alicastrum*, solamente un tercio conocía todo su potencial. Como lo indica la figura 3.1, los tres factores más determinantes en el uso de este árbol son la producción de nueces para la familia y la comunidad, la restauración de las zonas erosionadas y la protección de la biodiversidad. La producción de forrajes era un factor menos mencionado por los encuestados; lo cual da testimonio de un interés muy bajo por esta alternativa en la ganadería que se extiende al pastoreo.

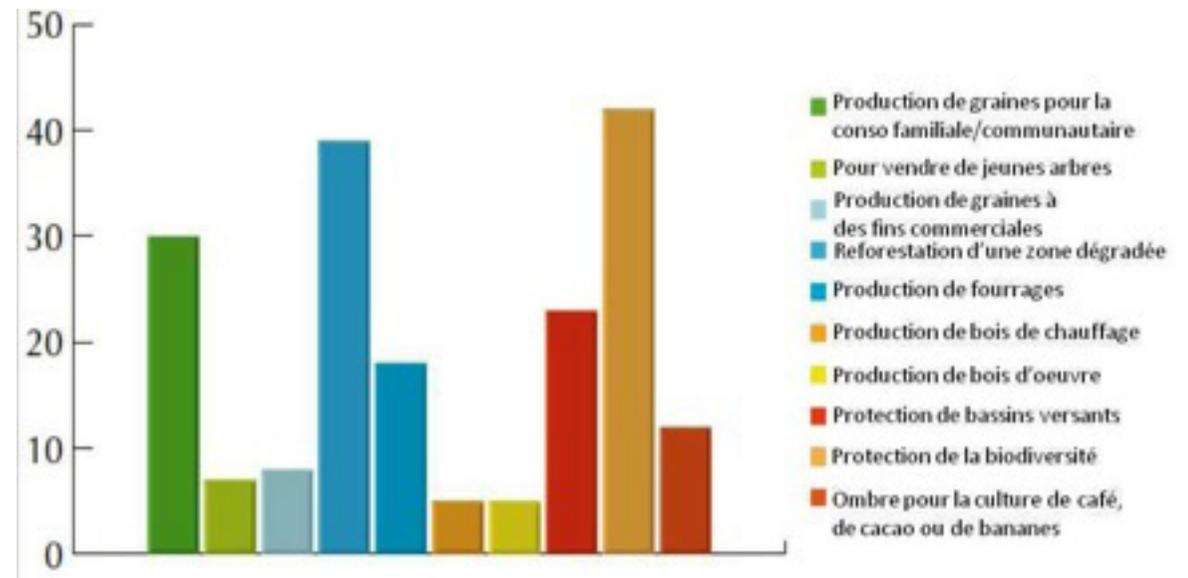


Figura 3.1: Las razones de la puesta en marcha del vivero y las plantaciones. (Instituto Maya Nut).



e. Reducir la presión ejercida por ganadería a través de la reforestación

El tronco y las hojas del Nogal Maya contienen entre 20 y 30% de proteínas. La digestibilidad de sus hojas es muy elevada (60% de digestibilidad de materia seca in vitro). Una vaca lechera puede consumir 15kg de follaje del Nogal Maya por día. Esto le permitirá continuar la lactancia aun durante la estación de sequía cuando el pastoreo es menor. Las plantaciones del Nogal Maya de una edad de 8 años pueden abastecer por hectárea el follaje para 30 vacas (Instituto Maya Nut). La densidad de plantación del Brosimum Alicastrum puede ser alta, puesto que densidades de 5600 árboles mostraron, en la mayoría de los estudios, los mejores resultados de producción; produciendo 11.8 toneladas de follaje por hectárea y por año. (Tzec. 1999, en Pretel-Otilie, 2000) (Mendoza 2000, en Pretel-Otilie, 2000).

Una vaca lechera puede consumir 15kg de follaje del Nogal Maya por día

La ganadería en un medio tropical con árboles

De una manera general, la presencia de árboles beneficia a la ganadería puesto que, una superficie arborizada proporciona follaje y sombra; la sombra mejora, por otro lado, el crecimiento de las especies de este medio. Los árboles favorecen igualmente la retención de agua manteniendo la humedad de las parcelas plantadas. En comparación, un pastoreo sin plantación de árboles genera un medio ambiente seco, caliente y no benéfico para la presencia de las gramíneas de calidad. La falta de árboles produce, igualmente la erosión y la desertificación de los suelos. De hecho, durante las lluvias tropicales el rol de los árboles es de amortiguar la caída de las torrentes de agua. Los suelos tropicales, explotados continuamente, tienen una estructura frágil que se erosiona muy fácilmente sin una capa forestal.



Frente al aumento de la ganadería en América Latina y su impacto en la deforestación, la promoción del uso del *Brosimum Alicastrum* se presenta como una opción interesante para disminuir la deforestación. En las plantaciones de Yucatán, una plantación de *Brosimum Alicastrum* produjo de 10 a 15 toneladas de follaje por hectárea, siendo podadas solamente tres veces por año. Así, la producción de follaje de una hectárea del Nogal Maya es comparable a 7 u 8 hectáreas de pastoreo. Asimismo, se calculó que un árbol de bosque (de más de 8 años), puede producir 75kg de frutas y 400kg de follaje al año (Vohman E. Y al.). En el contexto de un sistema semi-intensivo de rotación, integrando los follajes producidos por el Nogal Maya, nos hace pensar, de acuerdo a los resultados obtenidas a pequeña escala, que otros muchos intereses de este árbol, la presión ejercida sobre la tierra destinada a la ganadería podría ser dividida al menos por 7.

La presión ejercida
sobre la tierra destinada
a la ganadería podría ser
dividida al menos por

7

Para mayor información sobre el proyecto de Envol Vert y de la fundación Nativa, asociada con el Nogal Maya ver: www.envol-vert.org/archives/reforestacion-de-un-arbol-magico-contribuidor-de-la-seguridad-alimentaria-colombia



BIBLIOGRAFIA

- FAO (2010) Global Forest Resource Assessment: main report. <http://www.fao.org/docrep/013/i1757e/i1757e.pdf>
- Geist H. J. et Lambin E.F. (2002) Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. *BioScience* 52 (2): 143-150
- European Commission, Directorate-General for Environment (2010) Study on the evolution of some deforestation drivers and their potential impacts on the costs of an avoiding deforestation scheme. http://ec.europa.eu/environment/enveco/biodiversity/pdf/deforestation_drivers_report.pdf
- Carvalho G. et al. (2002) Frontier expansion in the Amazon. *Environment* 44(3): 34
- Lentini, P. et al. (2005). Fatos florestais da Amazônia 2005. Belém, IMAZON.
- Boucher D., Elias P., Lininger K., May-Tobin C., Roquemore S. and Saxon E. (2011) The root of the problem: what's driving tropical deforestation today? Tropical Forest and Climate Initiative, Union of Concerned Scientists.
- Seneca Creek Associates, LLC & Wood Resources International, LLC (2004) "Illegal" logging and global wood markets: the competitive impacts on the U.S. wood products industry.
- Butler R. (2012) Deforestation in the Amazon <http://www.mongabay.com/brazil.html>
- WWF (2009) Amazon Network Initiative (ANI) Strategic Plan. Version 2.0
- Nepstad D., Stickler C. and Almeida O. (2006) Globalization of the Amazon soy and beef industries: opportunities for conservation. *Conservation Biology* 20: 1595-16037
- Butler R. (2007) Cattle ranching's impact on the rainforest. <http://rainforests.mongabay.com/0812.htm>
- Greenpeace (2012) Don't eat the Ama-

- zon - save it! http://www.greenpeace.org/belgium/Global/belgium/report/2012/Briefing_elevage_bovin_amazone_belgique_juin_2012.pdf
- Cederberg C., Persson U., Neovius K., Molander S., and Clift R. (2011) Including carbon emissions from deforestation in the carbon footprint of Brazilian land. *Environmental Science and Technology* 45: 1773-1779.
- Kaimowitz D., Mertens B., Wunder S. and Pacheco P. (2004) Hamburger connection fuels Amazon destruction: Cattle ranching and deforestation in Brazil's Amazon. Center for International Forestry Research, Bogor, Indonesia. Available from www.cifor.cgiar.org
- Wirseni S., Hedenus F. and Mohlin K. (2010) Greenhouse gas taxes on animal food products: Rationale, tax scheme and climate mitigation effects. *Climatic Change*: 1-26
- Herrero M., Thornton P., Gerber P. and Reid R. (2009) Livestock, livelihoods and the environment: Understanding the trade-offs. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 1: 111-120
- Water Footprint Network <http://www.waterfootprint.org/?page=files/Animal-products>
- FAO (2009) La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/a0050f/a0050f_full.pdf
- Friends of the Earth Europe (2010) De la selva al plato: o cómo el ganado, la soja y el azúcar devastan los bosques de Brazil y perjudican el clima <http://www.actnow09.eu/agriculture/FromForestToFork.pdf> (disponible en castellano)
- Chatellier V. and Vérité R. (2003) L'élevage bovin et l'environnement en France : le diagnostic justifie-t-il des alternatives techniques ? *INRA Productions Animales* 16 (4) : 213-249. <http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/30/89/73/>

- [PDF/Tsayem deforestation Amazonie.pdf](http://www.greenpeace.org/belgium/Global/belgium/report/2012/Briefing_elevage_bovin_amazone_belgique_juin_2012.pdf)
- <http://geoculturelle.blogspot.fr/2011/11/0-false-21-18-pt-18-pt-0-0-false-false.html>
- <http://www.neo-planete.com/2011/01/10/dico-ecolo-la-deforestation/>
- http://hoka.free.fr/images/foret_amazonienne.pdf
- <http://www.mongabay.com/brazil.html>
- http://news.mongabay.com/2008/0227-nepstad_amazon.html
- <http://www.viande.info/elevage-viande-gaz-effet-serre>
- <http://www.actu-environnement.com/ae/news/greenpeace-rapport-elevage-bovin-amazonie-6625.php4>
- <http://www.fao.org/agriculture/lead/themes0/deforestation/en/>
- Bonsall L., Promar International, Brazilian Beef, the China of Latin America, Mai 2012 <http://www.globalmeatnews.com/Analysis/Brazilian-beef-The-China-of-Latin-America>
- Daley E. – U.S. Meat Export Federation, South America: The world leader in beef exports <http://www.beefissuesquarterly.com/southamericatheworldleaderinbeefexports.aspx>
- Crebec Y., Brésil, le plus grand cheptel bovin au monde, Septembre 2011 <http://bresil.aujourdhuilemonde.com/bresil-le-plus-grand-cheptel-bovin-au-monde>
- Greenpeace, Brésil - Etat du Mato Grosso : Greenpeace dénonce le rôle de l'élevage dans la déforestation, Janvier 2009 <http://presse.greenpeace.fr/forets/bresil-etat-du-mato-grosso-greenpeace-denonce-le-role-de-lelevage-dans-la-deforestation-1092-29012009>
- FranceAgriMer, Les Global Players dans les filières viandes, Les synthèses de FranceAgriMer n°9, Août 2011



- WWF, Living Amazon Initiative, Octobre 2010
- The Cattle Site, FMD in Bolivia restricts beef exports, Janvier 2007 <http://www.thecattlesite.com/news/14795/fmd-in-bolivia-restricts-beef-exports>
- Michel M., Global Meat News, Industry and Markets, Bolivian producers welcome opening of export markets, Mars 2012 <http://www.globalmeatnews.com/Industry-Markets/Bolivian-producers-welcome-opening-of-export-market>
- Proexport Colombia, Colombia started exporting meat to Russia, Juillet 2011 <http://www.proexport.com.co/en/news/colombia-started-exporting-frozen-meat-russia>
- Nuqudy, Jordan to import Colombian Cattle, Février 2012 [http://english.nuqudy.com/Levant/Jordan to Import Co-787](http://english.nuqudy.com/Levant/Jordan%20to%20Import%20Co-787)
- Champion F., GEB-Institut de l'élevage, LEAmérique du Sud, en retrait sur le marché mondial de la viande bovine, Avril 2012
- Institut de l'élevage, Le marché mondial de la viande bovine en 2011 - L'Europe dans le sillage des hauts prix mondiaux, le Mercosur n'est plus ce qu'il était <http://idele.fr/recherche/publication/idelesolr/recommends/le-mercotur-nest-plus-ce-quil-etait.html>
- Institut de l'élevage, FAO, USDA & MAPA, Le secteur bovin dans le monde, 2010 <http://www.la-viande.fr/le-secteur-bovin-dans-le-monde>
- Robitaille J., La consommation de viande, Evolution et perspectives de croissance, BioClips Volume 15, n°1, Mars 2012
- FranceAgriMer, Consommation mondiale de viande: état des lieux, dynamique, défis et perspectives, Les synthèses de FranceAgriMer n°5, Février 2011
- Institut de l'élevage, 2010 l'année économique viande bovine, perspectives 2011, Le Dossier Economie de l'élevage n°409, Janvier 2011

- Institut de l'élevage, Le marché mondial de la viande bovine en 2011 – L'Europe dans le sillage des hauts prix mondiaux, une demande toujours plus forte en Asie de l'Est

[http://idele.fr/index.php?id=313&tx_atolidelesolr_atolidelesolr\[controller\]=idelesolr&tx_atolidelesolr_atolidelesolr\[action\]=recommends&tx_atolidelesolr_atolidelesolr\[content\]=2316&cHash=7402c57837c937e2488089c3e31e6d5a](http://idele.fr/index.php?id=313&tx_atolidelesolr_atolidelesolr[controller]=idelesolr&tx_atolidelesolr_atolidelesolr[action]=recommends&tx_atolidelesolr_atolidelesolr[content]=2316&cHash=7402c57837c937e2488089c3e31e6d5a)

- Mouvement pour une Organisation Mondiale de l'Agriculture, Le marché international de la viande bovine, Juillet 2007 <http://www.momagri.org/FR/articles/Le-marche-international-de-la-viande-bovine-183.html>

- Hocquette JF. & Chatellier V., Prospects for the European beef sector over the next 30 years, 2011 <http://animalfrontiers.org/content/1/2/20.full>

- FAO-OECD, Agricultural Outlook. 2011-2020, Report, OECD Paris, France, OECD bookshop online, 2011

- FAO, How to Feed the World in 2050, Report, Rome, Italy, 2010

- FAPRI, US and World Agricultural Outlook, Iowa State University and University of Missouri, Columbia, USA, 2011

- European Commission, Prospects for agricultural markets and income in the EU 2010-2020, Report of the Directorate-General for Agriculture and Rural Development, European Commission, Brussels, Belgium, 2010

- INRA, Perspectives 2010-2020 des marchés et des revenus agricoles de l'Union européenne, Février 2012

- Los amigos de la tierra, De la selva al plato, Diciembre 2010

- Réussir Bovins, Union européenne: les trois quarts des importations bovines proviennent du Mercosur, Septembre 2011 <http://www.pleinchamp.com/actualites-generales/actualites/union-europeenne-les-trois-quarts-des-importations-bovines-proviennent-du-mercotur>

- Agritrade, Beef sector, Executive Brief Update 2012 <http://agritrade.cta.int/en/Agriculture/Produits-de-base/Viande-bovine/Note-de-synthese-mise-a-jour-2012-Secteur-de-la-viande-bovine>

- FranceAgriMer, Les filières de l'élevage français, Les Cahiers de FranceAgriMer, Septembre 2010

<http://www.franceagrimer.fr/content/down->

load/3128/16982/file/bovins_20103.pdf

- FranceAgriMer, La consommation française de viandes, évolutions depuis 40 ans et dernières tendances, Les synthèses de FranceAgriMer n°1, Septembre 2010

- FranceAgriMer, Note de Conjoncture, Conseil ruminants et équidés, Juin 2012

- L'Express, Quelle est l'origine de la viande consommée en France ?, Juin 2010 http://www.lexpress.fr/actualite/environnement/quelle-est-l-origine-de-la-viande-consommee-en-france_901994.html

- Institut de l'élevage, Viande bovine : les prévisions 2012 de l'Institut de l'élevage <http://idele.fr/metiers/publication/idelesolr/recommends/viande-bovine-les-previsions-2012-de-linstitut-de-lelevage.html>

- Agritrade, EU beef sector developments in 2011, May 2012 <http://agritrade.cta.int/en/Agriculture/Produits-de-base/Viande-bovine/Developpements-dans-le-secteur-de-la-viande-de-baeuf-de-l-UE-en-2011>

- The Cattle Site, EU beef production to decrease significantly, Juillet 2012 <http://www.thecattlesite.com/news/39157/eu-beef-production-to-decrease-significantly>

- Réussir Bovins, Pas d'avancée significative vers un accord entre le Mercosur et l'UE, Avril 2011 <http://www.reussir-bovins.com/actualites/actualites-pas-d-avancee-significative-vers-un-accord-entre-le-mercotur-et-l-ue%26fldSearch=:HIAL3LCP.html>

- Criado P. & Hénin F., Accord Mercosur-FNB : La viande bovine n'est pas une monnaie d'échange, Mai 2011 <http://www.web-agri.fr/actualite-agricole/politique-syndicalisme/article/mercotur-fnb-accord-viande-bovine-1145-70561.html>

- Chevalier P., propos recueillis par Groult Y., Un accord avec l'Amérique Latine détruirait notre élevage, Octobre 2012 http://www.laterre.fr/article.php3?id_article=718

- Agritrade, EU farmers release data on concerns over EU-Mercosur negotiations, April 2011 <http://agritrade.cta.int/en/Agriculture/Topics/EU-FTAs/EU-farmers-release-data-on-concerns-over-EU-Mercotur-negotiations>



- Agritrade, EC impact assessment study suggests beef sector will be the worst affected by an EU–Mercosur FTA, January 2012 <http://agritrade.cta.int/en/Agriculture/Produits-de-base/Viande-bovine/L-etude-d-impact-de-la-CE-suggere-que-le-secteur-de-la-viande-de-baeuf-sera-le-plus-durement-touche-par-un-ALE-UE-Mercosur>
- Fnsea, Négociations UE/Mercosur - L agriculture européenne serait bien le secteur perdant <http://www.fnsea.fr/toutes-les-thematiques/europe-et-international/international/articles/negociations-uemercosur-l-agriculture-europeenne-serait-bien-le-secteur-perdant>
- The Cattle Site, Mercosur Turmoil means Further Delays Inevitable, Août 2012 <http://www.thecattlesite.com/news/39550/mercoturmoil-means-further-delays-inevitable>
- Michel M., Brazilian beef exports to reach US\$6bn in 2012, Avril 2012 <http://www.globalmeatnews.com/Industry-Markets/Brazilian-beef-exports-to-reach-US-6bn-in-2012>
- Perkins C., Brazil could meet half of global meat demand, Avril 2012 <http://www.globalmeatnews.com/Industry-Markets/Brazil-could-meet-half-of-global-meat-demand>
- Proexport Colombia & Fedegan, Beef Industry in Colombia, Janvier 2010
- Proexport Colombia, Colombian beef exporters seek new markets at Anuga 2011, Octobre 2011 <http://www.proexport.com.co/en/news/colombian-beef-exporters-seek-new-markets-anuga-2011>
- The Beef Site, Colombia to start exporting meat to China, Mai 2012 <http://www.thebeefsite.com/news/38479/colombia-to-start-exporting-meat-to-china>
- KLINKENBORG V., The Whole Cow and Nothing but the Whole Cow, New York Times, Janvier 2004 <http://www.organicconsumers.org/madcow/whole12004.cfm>
- Marti D. et al, Where's the (not) meat, byproducts from beef and pork production, Novembre 2011

- <http://www.ers.usda.gov/media/147867/ldpm20901.pdf>
- Leather facts <http://www.idausa.org/facts/leatherfacts.html>
- Morin Y., Quelles Dynamiques pour la filière cuir, DGCS (Direction générale de la compétitivité de l'industrie et des services), Décembre 2009
- Morin Y., CTC, La filière cuir française et ses partenaires, Juin 2012 <http://www.calameo.com/read/0004660741653742e23a5?authid=U8z7EipAKOv2>
- Le cuir en ameublement <http://www.homespirit.fr/resources/docs/revetements/CUIR.pdf>
- CBI Market Survey, The luggage and leather goods market in the EU, Mars 2010
- Leather export revenues rise 17%, Janvier 2012 http://www2.anba.com.br/noticia_industria_kmf?cod=12938451
- Brazilian leather exports bound to grow this year, Novembre 2011 http://www.fibre2fashion.com/news/daily-textile-industries-news/newsdetails.aspx?news_id=105251
- CTC, La filière cuir en Colombie, Juin 2006 http://www.ctc.fr/salons/veille_pays/2006-06_filiere_cuir_colombie.php3
- Eurostat, Statistics on leather 2005-2010
- Brazil: Leather exports reach US\$139,6 million in January, Février 2012 <http://www.fashionnetasia.com/en/IndustryNews/BusinessResources/Detail.html?id=3712>
- FAO, La chaîne mondiale d'approvisionnement du cuir <http://www.fao.org/docrep/007/y5310f/y5310f06.htm>
- CTC, Le marché de la chaussure en Chine, Septembre 2007 http://www.ctc.fr/salons/veille_pays/2007-09-marche-chaussure-chine.php3
- Greenpeace, Le gouvernement brésilien et de nombreuses grandes marques complices du massacre de l'Amazonie, Juin 2009 <http://forets.greenpeace.fr/le-gouvernement-bresilien-et-de-nombreuses-grandes-marques-complices-du-massacre-de-lamazonie>

- CBI Market Survey, The footwear market in the EU, Mai 2010
- FranceAgriMer, Le Commerce Français de cuirs et peaux de bovins, Les synthèses de FranceAgriMer n°6, Avril 2011
- Conseil National du Cuir, Le Commerce extérieur de la filière française du cuir, Juin 2012
- CBI Market Survey, The footwear market in France, Mai 2010
- Perotti-Reille C. (Novembre 2008), La filière chaussure, une vision pour le futur http://www.industrie.gouv.fr/enjeux/pdf/rapport_chaussure_reille.pdf
- Muaddi N., Cost of leather hides set to rise, Mars 2012 <http://www.thehogring.com/2012/03/23/cost-of-leather-hides-set-to-rise/>
- Greenpeace, Adidas, IKEA Sever Ties With World's Largest Beef Producer Over Amazon Deforestation, Juin 2012 <http://www.ecouterre.com/adidas-suspends-ties-with-worlds-largest-beef-producer-over-amazon-deforestation/>
- Greenpeace, JBS – Still involved in Amazon destruction, Greenpeace International Briefing, Juin 2012
- Randimbivololona C., Propos de Katia Abreu, Le Brésil veut s'imposer sur le marché mondial de la viande, Juin 2012 <http://www.entreprises.ouest-france.fr/article/bresil-veut-s-imposer-sur-marche-mondial-viande-07-06-2012-57909>
- Vackayil J., Leather industry, consumption moving to BRIC countries, Leather news, Septembre 2011 http://smehorizon.sulekha.com/leather-industry-consumption-moving-to-bric-countries_leather-viewsitem_5770
- Agilar L., 2009, State of the world 2009, Climate Connections, p 59-62.
- Bellet R., Formation et développement du vocab. chez Vallès journaliste (1848-71). In : colloque du centre lexicol., pol. 1968. Saint-Cloud. Cah. Lexicol. 1969, no15.
- Cardenas Patrón F.J. , 1975, Brosimum alicastrum in Underexploited tropical plants with promising values, National Academy of Sciences, Washington, D.C.; USA.
- FAO, Livestock Long Shadow, 2006, p. 271.
- Global Facilitation Unit for underutilized species, non daté,



Maya Nut (*Brosimum alicastrum*), Enabling deployment of underutilized species, Rome, Italy.

- Ortiz M, Azañón V, Melgar M. y Elias L. 1995. The Corn Tree (*Brosimum alicastrum*): A Food Source for the Tropics. Simopoulos AP: Plants in Human Nutrition. Vol 77, pp 135-146.

- Overgaard, H. 1992. The Establishment of a Tree Nursery in Yucatan, Mexico. The

- Promotion of an Age-Old Maya Subsistence Tree. Tesis Mag Sc Noruega, University of Norway, Institute of Forestry Agricultural. 109p.

- Miksicek H., Elsesser K. J., Wuebber I.A., Bruhns K.O., Hammond N., 1981, Rethinking Ramón : a comment on Reina and Hill's lowland Maya subsistence, American Antiquity, Vol.46, N° 4 p 916-919.

- Muscat Joshua E., MPH, and Ernst L. Wynder, MD, 1994, The Consumption of Well-Done Red Meat and the Risk of Colorectal Cancer, American Journal of Public Health, Vol. 84, No. 5 Pérez J. y Sarukhán, J. 1970. UI vegetación de la región de Pichucalco. México.

- Instituto Nacional de investigaciones Forestales. Publicación Especial, No.5. r. 49-123.

- Peters, Ch. y Pardo Tejeda. 1981. *Brosimum alicastrum* (Moraceae): Uses and Potential in Mexico. Economic botany, 36 (2), 1982, pp 166-175.

- Peters C.M., 1983, Observations on Maya subsistence and the ecology of a tropical tree, American Antiquity Vol. 48, N°3, p 610 à 615.

- Peters C.M., 1987, Regeneration and growth strategies of *Brosimum alicastrum* Sw. in the moist tropical forests of Mexico, People and the tropical forest : a research report from the United States Man and the Biosphere Program, Luga, A.E. (eds.)- Washington, D.C. (USA): U.S. Dept. of State, p. 31-34

- Pretel-Olite, P. 2000. Producción y calidad forrajera de Ramón (*Brosimum alicastrum* Swartz) con dos sistemas de poda bajo condiciones de riego. Tesis de maestría en ciencias. Universidad

Autónoma de Yucatán. México.

- Queretere J. I., Estrada-Medina H., Allen M.F., J.J. Jiménez-Orsonio, R, Ruenes R., 2006, Utilization of bedrock water by *Brosimum alicastrum* trees growing on shallow soil atop limestone in a dry tropical climate, Plant soil 287 p 187-197

- Sánchez-Garduño, C. 2005. Reproductive Ecology of *Brosimum alicastrum* (Moraceae) in the Neotropical Rainforest. Thesis for the degree of Doctor of Philosophy. University of London.

- « Effondrement: comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie », Jared DIAMOND, 2006.

- Vázquez C., Batis A., Alcocer M., Gual M. y Sánchez C. Árboles y arbustos nativos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación.

- Instituto de Ecología, UNAM-CONABIO. México.

- Consulté en janvier 2010 par Vohman et al., sans date à l'adresse suivante: http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/inicio.pdf

- Vohman E., Manfred M., Arias M., Moreno J., Alvarado E. E., Paladio A., Garcia E. G; Vogel A., sans date, Manual de buenas prácticas sobre la propagación y aprovechamiento de *Brosimum alicastrum*, The Equilibrium Fund, Forcuencas, Biodiverso a.c., Masica.

- Yerena F., Ferreiro H. M., Elliott R. , Godoy R., and Preston T.R., 1977, Digestibility of Ramón (*Brosimum alicastrum*, *Leucaena leucocephala*, Buffel grass (*Cenchrus ciliaris*) sisal pulp, and sisal bagasse (*Agave fourcroydes*), Tropical Animal Production 3:1, p 27-29

www.Mayanutinstitute.org

