

CASTAÑA, CONDICIONES LABORALES Y MEDIO AMBIENTE

PROPUESTAS DE INCIDENCIA PÚBLICA
DESDE EL SECTOR ZAFRERO DE LA CASTAÑA DE LA
AMAZONÍA BOLIVIANA



Gregorio Quiroz Claros, Vincent A. Vos
con el apoyo de: Luis Arnoldo Moreno Arza y Edwin Fidel Cárdenas
Benítez

Santa Cruz de la Sierra

CASTAÑA, CONDICIONES LABORALES Y MEDIO AMBIENTE

**PROPUESTAS DE INCIDENCIA PÚBLICA
DESDE EL SECTOR ZAFRERO DE LA CASTAÑA
DE LA AMAZONÍA BOLIVIANA**

CASTAÑA, CONDICIONES LABORALES Y MEDIO AMBIENTE

**PROPUESTAS DE INCIDENCIA PÚBLICA
DESDE EL SECTOR ZAFRERO DE LA CASTAÑA
DE LA AMAZONÍA BOLIVIANA**

Gregorio Quiroz Claros, Vincent A. Vos
con el apoyo de: Luis Arnoldo Moreno Arza y Edwin Fidel Cárdenas Benítez
Santa Cruz de la Sierra
CIPCA
2017

Quiroz Claros, G.

Castaña, condiciones laborales y medio ambiente: propuestas de incidencia pública desde el sector zafrero de la Amazonía boliviana / Quiroz Claros, G., V.A. Vos., L.A. Moreno Arze, y E.F. Cárdenas Benítez.-- Santa Cruz: Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, 2016.

106 p.; fot.; gráf.; tpls.; 21 x 21 cm

ISBN: 978-99954-88-84-0

DL.: 8-1-5501-16

/ Castaña / Almendra / Bertholletia excelsa / Trabajadores agrícolas / zafreros / Condiciones laborales / Políticas públicas / Sostenibilidad ambiental / Amazonía boliviana / Bolivia /

Palabras claves: Castaña; almendra; Bertholletia excelsa; zafreros; políticas públicas; sostenibilidad ambiental.

© Centro de Investigación y Promoción del Campesinado – Santa Cruz

Av. 26 de Febrero, #652

www.cipca.org.bo

Todos los derechos reservados.

Foto carátula: Zafrero abriendo un coco de almendra a machetazos (Foto: Vincent A. Vos).

Edición: Ana María Lema Garrett

Diagramación: Lucas Crespo Lema

Imprenta: Ingavi

Impreso en Bolivia

Presentación

Introducción

Capítulo 1: La castaña

1. Características botánicas y ecológicas de la castaña
2. Productividad
3. Producción y beneficiado
4. Procesos de comercialización y exportación
5. La sostenibilidad de la industria castañera

Capítulo 2. Los productores de castaña

1. Características del entorno familiar
2. Condiciones laborales en el proceso de la extracción y beneficiado de la castaña
3. Relaciones de género y generacionales

Capítulo 3. La sostenibilidad poblacional de la castaña y sus implicancias para el sector zafrero

1. La estrategia de vida de la castaña
2. Un producto forestal no maderable
3. El efecto de la acción humana sobre la dinámica poblacional de la castaña

Capítulo 4. Las amenazas en torno a la castaña

1. La recolección de almendras
2. La explotación forestal
3. La deforestación
4. El Cambio Climático
5. Consecuencias para la castaña

Conclusiones

Recomendaciones

Bibliografía

Anexos

Acerca de los autores

PRESENTACIÓN

La recolección de la castaña deviene en una importante actividad económica y ambiental en el norte amazónico de Bolivia. Para muchas familias, en especial las que viven en el norte de los departamentos de Beni y La Paz, y en el departamento de Pando, zonas donde la castaña representa la principal actividad laboral generadora de ingresos económicos. Por las características del trabajo conlleva también costes sociales y/o vulneración de derechos laborales. Implica la migración temporal de personas, de manera individual y en familias, hombres y mujeres tienen que dejar sus viviendas por más de cuatro meses, e internarse en la selva amazónica junto a sus hijos/as quienes abandonan el colegio o en el mejor de los casos empiezan el año escolar tarde.

La cadena productiva de la castaña se desarrolla en situaciones de vulnerabilidad, las condiciones de trabajo son de alto riesgo, las personas recolectoras carecen de seguridad laboral y seguro de salud; el peonaje por deudas está vigente, es decir “el adelanto/el habilito” de parte del contratista, puede ser otorgado en dinero o en especies como víveres de la canasta familiar y algunas herramientas de trabajo (machetes y botas).

Lo dicho anteriormente son algunos aspectos relevantes contenidos en el presente estudio que son tomados en cuenta por el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado Regional Santa Cruz (CIPCA SC), con el propósito de dar a conocer las condiciones y el contexto en el que se desarrolla la actividad económica de recolección de la castaña amazónica.

La recolección de la castaña también tiene un importante aporte ecológico, su explotación debería impedir la deforestación de la selva amazónica, sin embargo, la investigación da cuenta de la expansión de la frontera agrícola y ganadera, además de la presencia cada vez más sentida de comunidades interculturales, originarios del altiplano y de los valles, cuyos efectos se evidencian en la creciente deforestación y degradación del suelo, provocando de un lado, la reducción paulatina de la productividad de los bosques amazónicos y, de otro, la alteración del equilibrio ambiental en la región.

También la investigación da a conocer las contradicciones entre la realidad laboral de los recolectores y lo que determina la Constitución Política del Estado y normas internacionales que están a favor y garantizan que toda persona tiene derecho a un trabajo digno, a una fuente laboral estable, a la protección de primacía de la relación laboral, a la continuidad y estabilidad laboral y a la no discriminación. En ese contexto, las organizaciones como el Bloque de Organizaciones Campesinos e Indígenas del Norte Amazónico de Bolivia (BOCINAB) y Federación Sindical Única de Trabajadores de Goma y Castaña - Bolivia (FSUTGC-B), instancias orgánicas reconocidas por el Estado y que no siempre son aceptadas por los empresarios, exigen el cumplimiento de la responsabilidad social de las empresas beneficiadoras y barraqueros, amparados en el marco jurídico nacional e internacional.

El CIPCA pone a disposición suya este documento que muestra una actividad particular de los y las trabajadores/as asalariados del campo, a fin de seguir acompañando sus procesos, en su lucha por el ejercicio de sus derechos laborales y humanos.

Gizel Caballero

Directora de CIPCA Regional Santa Cruz

INTRODUCCIÓN

El presente estudio refleja la realidad socioeconómica de un sector laboral protagonista de la generación de recursos económicos para la región amazónica de Bolivia y el país. Pero, además, un sector que también sienta soberanía en una zona tradicionalmente olvidada por los gobiernos de turno, pero a la vez considerada como centro de biodiversidad y “pulmón” del mundo. Se trata del sector de los trabajadores zafreros (recolectores) de la castaña, una especie no maderable de alto valor ecológico que produce semillas comestibles conocidas como castaña amazónica o *Brazil Nuts*.

El contexto donde se desarrolla el presente estudio es la región castañera de Bolivia, una región extremadamente rica en recursos naturales, tanto flora como fauna, que atrae y sigue atrayendo a propios y extraños motivados por el valor económico que representa la extracción de dichos recursos. En el caso de la castaña, la actividad productiva termina con la exportación del producto hacia países de América, Europa y Asia, generando más de 75% del movimiento económico de la región amazónica de Bolivia. La recolección o zafra de castaña se realiza en el departamento de Pando, las provincias Vaca Diez y Ballivián del Beni y la provincia Iturralde del departamento de La Paz.

Si bien la zafra de la castaña es importante para la economía de la región y del país, cabe destacar la importancia del papel del recolector (zafrero) de castaña que trabaja en condiciones de alto riesgo para su salud, siendo el menos favorecido al recibir los réditos económicos que se logran en este rubro.

La producción de la zafra de la castaña surge a raíz de la caída de los precios de la goma, un producto elaborado a base de la savia del árbol de siringa (*Hevea brasiliensis*) que, a fines del siglo XIX y principios del siglo XX, tuvo una gran demanda a nivel mundial. Sin embargo, a consecuencia de la competencia de la producción asiática en el mercado internacional de la goma en la época de la Primera Guerra Mundial (1914-1918), la actividad gomera se redujo drásticamente en Bolivia, con un leve repunte en los años de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) y durante la crisis petrolera en los años 1970.

La consecuencia de la pérdida de esta actividad fue el éxodo y la migración de la selva a las ciudades. Desde entonces, la producción castañera quedó como pilar productivo y económico de la región, de modo que los empresarios que dedicaron su tiempo y sus recursos a la actividad gomera tuvieron que cambiar de rubro al descubrir la importancia de la castaña como producto rentable para la exportación. Pasaron los años durante los cuales los trabajadores de la castaña desarrollaron esta actividad productiva en un contexto de ideología liberal en la que muchos eran explotados en beneficio de unos pocos que detentaban el poder político pero sobre todo el poder económico.

Por otra parte, dado que, en Bolivia, la región castañera tiene una extensión aproximadamente de 100.000 km² -es decir alrededor de 10% de la superficie del país-, se ha manifestado la preocupación por su conservación con el fin de mantener el equilibrio ecológico que se encuentra actualmente en riesgo debido a la deforestación que alcanza incluso a los árboles de especies no maderables como la castaña.

Esta situación amerita la definición y aplicación de políticas públicas destinadas tanto a la preservación del ecosistema de la región amazónica como a garantizar el trabajo digno de los zaferos y la protección de sus derechos fundamentales en el marco de la economía jurídica

actualmente vigente en el Estado Plurinacional de Bolivia. En este contexto, este estudio se ha propuesto los objetivos siguientes:

- Identificar los efectos que produce la extracción y beneficiado de la castaña tanto para los actores de la cadena productiva (zafreros, fabriles, barraqueros, exportadores y el Estado) como al propio bosque amazónico.
- Contribuir al diseño de políticas públicas para la región amazónica promoviendo el desarrollo integral de sus actores en armonía con su hábitat.

Desde un punto de vista metodológico, el presente estudio fue liderado por el Lic. Gregorio Quiroz Claros quien coordinó la investigación usando diferentes fuentes y métodos. Se procedió a levantar información primaria cualitativa a través de entrevistas a diferentes actores de la cadena productiva, tarea que estuvo bajo la responsabilidad del Lic. Luis Arnoldo Moreno Arza quien realizó grupos focales; asimismo, se recabó información primaria cuantitativa mediante aplicación de encuestas con diseño muestral probabilístico, siendo el responsable de su aplicación el Lic. Fidel Cárdenas Benítez. Posteriormente, se complementó esta información con la revisión documental sobre la problemática, así como con la observación participativa en campo y la investigación directa.

La investigación referente a la botánica, el análisis cualitativo y el planteamiento de políticas públicas para la protección de los actores de la cadena productiva y la conservación de la biodiversidad y ecosistema de la Amazonía en sus diferentes aspectos relacionados con la castaña ha contado con el valioso aporte científico del biólogo Vincent A. Vos.

Con las técnicas utilizadas, se logró obtener percepciones y posicionamientos de los trabajadores asalariados y/o remunerados en las actividades de extracción y beneficiado de la castaña en torno a las tareas que desarrollan y los resultados de las mismas, así como sobre la

necesidad de establecer mecanismos que permita evitar la vulneración de sus derechos fundamentales en diferentes etapas del proceso. Además, se ha indagado acerca de temas como el entorno familiar, las condiciones laborales en el proceso de la extracción y el beneficiado de la castaña y las relaciones de género y generacionales. Por su parte, los grupos focales estuvieron específicamente dirigidos hacia los trabajadores fabriles de la cadena productiva de la castaña con el fin de complementar la información recogida mediante las encuestas. Estos grupos se concentraron en la discusión y análisis de las percepciones en torno a las condiciones laborales y socioeconómicas del rubro. De esta manera, se ha podido identificar y esclarecer qué grupos y qué organizaciones sociales están directa o indirectamente involucrados en la temática de la zafra de la castaña y su impacto ambiental.

Una mirada sobre la metodología de estudio

La metodología utilizada para el presente estudio comprendió diversos métodos de levantamiento de datos, combinando tanto la recolección de información primaria a través de herramientas participativas como también la revisión de material bibliográfico secundario. En especial para la información sobre los aspectos sociales se usó herramientas participativas como encuestas y entrevistas, mientras que para los capítulos acerca de la ecología de la castaña se recurrió en mayor grado a información técnica-científica secundaria.

El levantamiento de información primaria cualitativa se llevó a cabo a través de la realización de entrevistas estructuradas a los diferentes actores de la cadena productiva y de grupos focales; asimismo, se dispuso de información primaria cuantitativa con el relevamiento de datos mediante encuestas con diseño muestral probabilístico; estos procesos de relevamiento de información luego fueron complementados con revisión documental sobre la problemática, así como con la observación participativa en campo y la investigación directa.

Con las técnicas utilizadas, se pudo obtener percepciones y posicionamientos de los trabajadores asalariados y/o remunerados por la extracción y beneficiado de la castaña que forman parte de la cadena productiva en torno a las tareas desarrolladas y los resultados de las mismas, así como a la necesidad de establecer mecanismos que logren evitar la vulneración a sus derechos fundamentales en las diferentes etapas del proceso.

La recolección de la información mediante las diferentes técnicas aplicadas ha permitido facilitar el análisis cualitativo de los resultados esperados en opinión de los trabajadores zafreros, indagando en temas del entorno familiar, condiciones laborales en el proceso de la extracción y el beneficiado de la castaña y las relaciones de género y generacionales.

A través de las entrevistas individuales a los actores clave en la problemática de la actividad laboral en la zafra de la castaña, se obtuvo información de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, instituciones educativas, organizaciones sociales y gremiales, empresas y autoridades referida al principal tema o su vinculación con el mismo.

Las entrevistas fueron dirigidas principalmente al recojo de información acerca de las condiciones socioeconómicas de los trabajadores zafreros para generar un mayor conocimiento sobre sus características y condiciones laborales, sus necesidades y su entorno familiar. Se aplicó también la técnica de grupos focales dirigidos especialmente a trabajadores fabriles vinculados con la cadena productiva de la castaña, complementando de esta manera la información cuantitativa lograda con las encuestas. En este sentido, los grupos se concentraron en la discusión y análisis de las percepciones en torno a las condiciones laborales y las condiciones socioeconómicas

Los resultados alcanzados con la aplicación de estas técnicas han permitido identificar y esclarecer qué grupos y organizaciones sociales están directa o indirectamente involucrados en la problemática de la zafra de la castaña y su impacto ambiental, para tomar en cuenta sus intereses, su potencial y sus limitaciones.

Considerando la identificación de una preocupación generalizada sobre la sostenibilidad económica de las actividades de zafra con relación a reducciones percibidas en el potencial productivo, el presente estudio incluye un capítulo específico sobre la sostenibilidad ecológica de la castaña, basado principalmente en literatura secundaria a tiempo de incluir percepciones y propuestas tanto de parte del sector zafrero como también de campesinos e indígenas involucrados en su aprovechamiento.

CAPÍTULO 1
LA CASTAÑA

Según Daniel M. Larrea, en 1807, el naturalista alemán Alexander von Humboldt y el botánico francés Aimé Bonpland describieron por primera vez un árbol de castaña en la región del Alto Orinoco, en la actual Venezuela. Aunque antes de este descubrimiento científico el árbol ya formaba parte de la vida de las poblaciones originarias de la Amazonía, esta descripción marcó un hito histórico que permitió que la castaña con el tiempo se convirtiera en un árbol emblemático de la Amazonía.

El relativamente buen estado de conservación de los bosques del norte amazónico de Bolivia es consecuencia inmediata del aprovechamiento de la castaña. La castaña y los bosques amazónicos comparten un futuro prometedor pero que requiere ser considerado dentro de un plan de desarrollo sostenible debidamente planificado.

El árbol de castaña (*Bertholletia excelsa*), también llamado almendro, es uno de los árboles más altos de los bosques tropicales de la Amazonia. Crece en buena parte de la Amazonía pero solamente en Brasil (Pará, Amazonas, Acre y Rondônia), Perú (Madre de Dios) y Bolivia (Pando, norte de La Paz y Beni) lo hace en cantidades suficientes para que la recolección de sus frutos sea rentable.

En Bolivia, esta actividad atrae cada año a miles de zafreros que se internan a los bosques amazónicos para recoger las valiosas semillas. Para acceder a estas semillas, más conocidas como almendras, los zafreros deben buscar los cocos que caen naturalmente desde las copas de los árboles.

Cada coco pesa alrededor de un kilo. Luego de extraer las almendras, estas son reunidas en centros de acopio, para luego ser transportadas, principalmente por vía fluvial, a los centros de transformación conocidas como beneficiadoras ubicadas en las ciudades de Riberalta



Los árboles de castaña pueden
alcanzar alturas de más de 50
metros

Fuente: Vincent A. Vos.



Zafrero presentando almendras
recién recolectadas

Fuente: Lisa Hoch.

(Beni), Cobija y la comunidad de Sena (Pando) donde se lleva a cabo el proceso de pelado. Finalmente, las nueces son exportadas hacia países industrializados.

De ese modo, las beneficiadoras se constituyen en una de las mayores fuentes de empleo y de ingresos para la región.

La castaña tiene muchas cualidades; por ejemplo:

- Tiene un alto valor por unidad de peso
- Es un producto no perecedero.
- Tiene una alta demanda en los mercados internacionales.
- Genera la mayor parte del empleo de la región.
- Su explotación no causa un impacto ambiental significativo en el bosque.
- Es considerado uno de mejores alimentos del mundo (superfoods) por su composición de proteínas, carbohidratos, grasas no-saturadas y alto contenido de vitaminas y en especial por ser una fuente natural importante de selenio, un mineral benéfico en múltiples aspectos, especialmente para la salud.

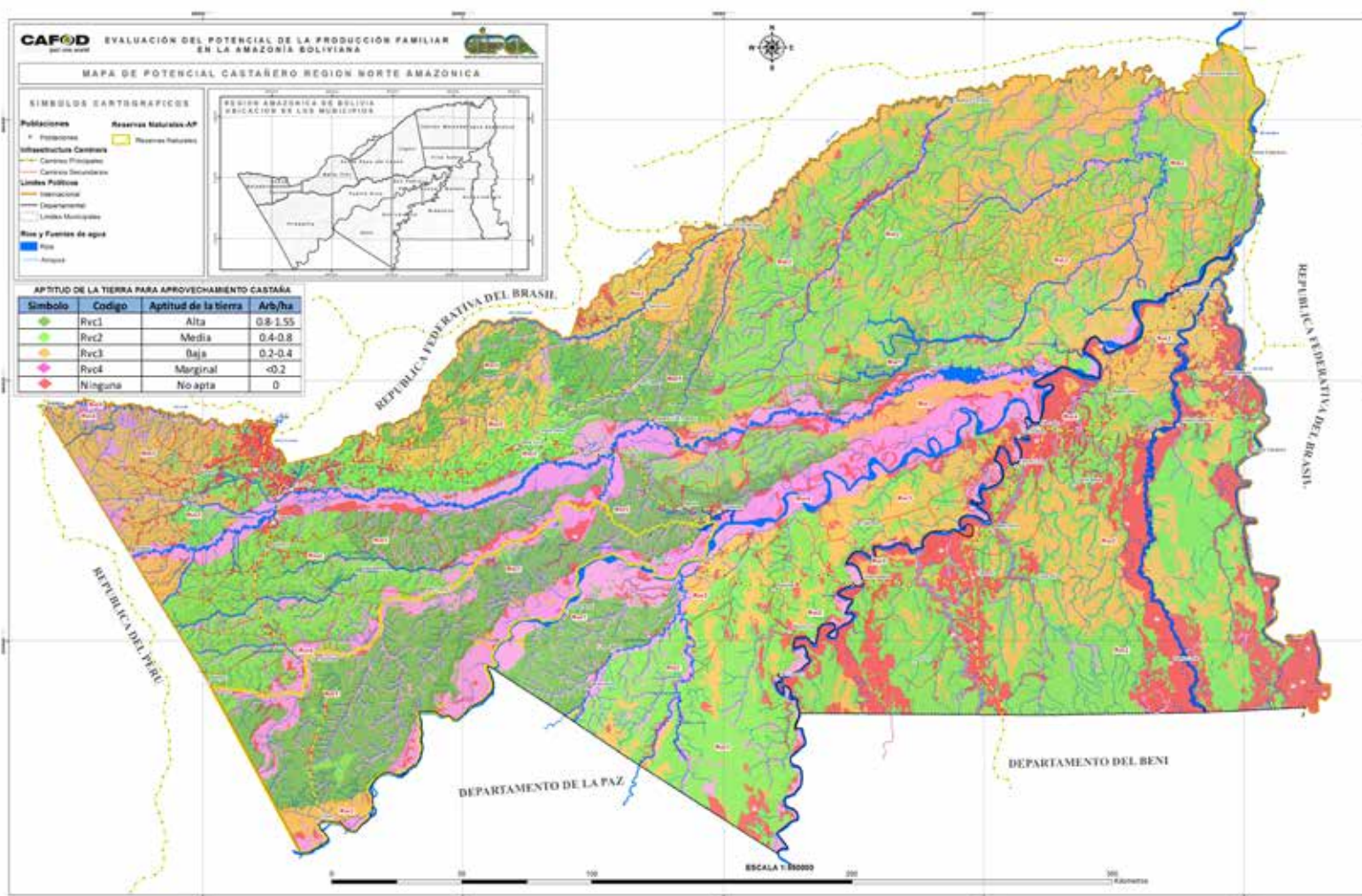
1. Características botánicas y ecológicas de la castaña

En contraste con todas las demás nueces comercializadas como alimentos en el mercado internacional que son producidas en plantaciones, la producción de almendra o castaña proviene netamente de árboles silvestres. La castaña es un árbol grande que llega a medir hasta más de 50 metros de altura; por lo general emerge con su copa arriba del dosel del bosque amazónico. El fuste es largo, recto y cilíndrico con un diámetro de 1 a 2 metros en la base. La copa redonda está compuesta por grandes hojas simples de color verde oscuro. Los frutos o cocos son esferas leñosas de 10 a 20 cm de diámetro, con 7 a 30 semillas conocidas como almendras. Cada almendra es protegida con su propia cáscara (Mostacedo *et al.*, 2003).

En Bolivia, la castaña crece en las tierras bajas del Norte amazónico donde puede ser encontrada en bosques altos de tierra firme, no inundables, con suelos pobres en nutrientes y bien drenados. Su área de distribución abarca más de 100.000 km², comprendiendo todo el departamento de Pando, las provincias Ballivián y Vaca Díez del departamento de Beni y la provincia Iturrealde en el departamento de la Paz. Un área de almendra relativamente desconocida es la zona ubicada a lo largo del río Iténez cerca de la frontera brasileña que forma el límite oriental del departamento del Beni (Vos & Aviana, 2015).

Las densidades de árboles de castaña en los bosques amazónicos varían desde menos de un individuo por hectárea hasta más de 26 árboles por hectárea. Las densidades más altas se encuentran en bosques de terrenos no inundados (tierra firme), con suelos pobres en nutrientes y bien drenados de los tipos utisol y exisol y en elevaciones por debajo de 800 metros. A una escala menor, los árboles se encuentran típicamente en manchas de varios individuos lo que implica una alta variedad en término de abundancias (números de árboles por hectárea). Recientemente, Vos et al. (en elaboración) realizaron un análisis espacial con estimaciones de densidades promedias de árboles de castaña según el tipo de bosque y tomando en cuenta datos de censos de planes de manejo de castaña, con el propósito de estimar la cantidad de árboles en la región. Según este análisis, dentro del área de estudio conformado por el departamento de Pando y la provincia Vaca Díez, se estima la existencia de un total de 3.668.548 árboles de castaña. Es probable que este número se duplique si se suman los árboles del norte del departamento de La Paz y las provincias del Beni no consideradas en este estudio.

Estimación de densidad de árboles de castaña en el departamento de Pando y la provincia Vaca Díez del departamento del Beni



Fuente: Vos *et al.*, en elaboración.

A nivel continental, la castaña también se encuentra en otras partes de la Amazonía, siempre en lugares con una precipitación anual entre 1.400 y 2.800 mm y una época seca pronunciada de 2 a 7 meses. Aunque también crece en países amazónicos como las Guayanas, Colombia y Venezuela, solo existen densidades suficientes para un aprovechamiento comercial en una franja que se extiende del departamento de Madre de Dios en Perú hasta el Estado de Pará en Brasil (Vos y Aviana, 2015).

Cabe resaltar que el valor económico de la castaña constituye sin duda un factor fundamental para la conservación y protección de los bosques amazónicos por parte de los usuarios locales. Como base de la economía regional en la Amazonía boliviana, la almendra ha permitido que la región mantenga un enfoque productivo basado en la extracción de los recursos forestales: aquello es el factor determinante para las relativamente buenas tasas de conservación de bosques en la Amazonía boliviana en comparación con las áreas colindantes de los países vecinos. De esta manera, la cadena productiva de la castaña contribuye a la protección natural de uno de los ecosistemas más biodiversos del mundo. Adicionalmente, es necesario destacar que se estima que, gracias a su gran tamaño y abundancia, los árboles de *Bertholletia excelsa* son responsables de aproximadamente 9% del carbono almacenado en los bosques amazónicos de Bolivia (Selaya *et al.*, en elaboración), un porcentaje mucho mayor que de cualquier otra especie forestal en la región. Este resultado permite comprender que la castaña, de lejos, es la especie más importante para la mitigación del cambio climático en la región.

2. Productividad

Un árbol de castaña llega a producir entre 200 a 600 cocos por año, con un peso promedio de 500 gramos por coco y un promedio de 17 almendras por unidad, lo que implica una pro-

ducción anual de alrededor de 60 kg de almendra con cáscara por árbol. A nivel de cada árbol, la producción varía mucho de año a año; se ha podido demostrar que los árboles que reciben mucha luz pueden producir mucho más que los que se encuentran parcialmente en la sombra o que están cubiertos por lianas (Zuidema, 2003; Kainer et al., 2007).

Tomando en cuenta una producción promedio de dos cajas de almendra por árbol (aproximadamente 46 kg) y la cantidad de árboles estimadas mediante el estudio SIG, Vos *et al.* (en elaboración) estiman que, entre el departamento de Pando y la provincia Vaca Diez del Beni, se cuenta con un potencial productivo total anual de 168.753 toneladas de almendras con cáscara. No obstante, es necesario considerar que una buena parte de este potencial productivo queda sin aprovechar debido a problemas de accesibilidad. Vos *et al.* estiman que solo 57% de las almendras, es decir 96.150 toneladas, llegan efectivamente a ser procesadas. Tomando en cuenta que este dato solo refleja aproximadamente la mitad del área castañera de Bolivia, esta estimación coincide muy bien con la de Montes de Oca (1997, citado en ISA, 2005) de una producción anual total de 200.000 toneladas.

En comparación, Bolivia exporta anualmente aproximadamente 20.000 toneladas de almendra sin cáscara. Los actores locales involucrados en la cadena productiva de castaña manejan el criterio que cada caja destinada a la exportación requiere el acopio de unas tres cajas de almendra con cáscara, considerando la pérdida de peso en el proceso de descascarado y deshidratado de los almendros, así como otras mermas en el proceso de transformación. Asimismo, hay pérdidas adicionales en los eslabones anteriores de la cadena. Por otro lado, hay que tomar en cuenta que entre 15 a 18% de la castaña procesada en Bolivia proviene de Brasil y otro tanto de otras regiones amazónicas bolivianas no consideradas en el estudio de Vos *et al.*

3. Producción y beneficiado de la castaña

El ciclo de producción y comercialización de castaña comprende cuatro fases: la pre-cosecha, la extracción, el procesamiento o beneficiado y la comercialización.

La pre-cosecha

Antes de la época de la zafra, los dueños de las beneficiadoras entregan recursos económicos a modo de adelanto a los dueños de barracas de acopio llamados barraqueros mediante un sistema conocido como habilito. Una parte de este dinero proviene de las ventas de años anteriores y otra de préstamos bancarios o incluso de prestamistas particulares. Los barraqueros, a su vez, entregan parte del dinero recibido a contratistas que contratan a los zafreros para asegurar su compromiso.

Otra actividad que se realiza antes de la zafra es la apertura o mantenimiento de los caminos que llegan hacia los pequeños centros de acopio que, a su vez, deben ser reabiertos cada año para la reparación de los depósitos. Estas actividades se realizan entre los meses de octubre y noviembre.

La extracción o recolección

La recolección de la castaña es realizada por hombres y mujeres, mayores de edad, en las barracas. Son contratados por los barraqueros y llevados principalmente desde la ciudad de Riberalta. También participan comunarios campesinos e indígenas o bien otras personas



La apertura de los cocos de
almendra a machetazos.

Fuente: Vincent Vos



Extracción de almendras en
bicicleta.

Fuente: Cortesía IPHAE

particulares que pagan a los propietarios de los terrenos donde se encuentran los árboles por la extracción. Finalmente, hay brasileros que recolectan en los bosques de los estados de Acre y Rondonia, pero que entregan su almendra recolectada a las empresas en Bolivia. Generalmente, entre 10% y 15% de castaña con cáscara procede de cosechas realizadas en Brasil, mayormente en el Estado de Acre.

Según Bojanic, en 2001, las barracas generaban entre 50 y 60% de la materia prima que llegaba a las beneficiadoras. El sistema de barracas se basaba al manejo de grandes extensiones de bosque a cargo de empresarios locales conocidos como barraqueros. Una barraca generalmente tenía una extensión entre 5.000 a 70.000 hectáreas además de contar con un pequeño asentamiento generalmente ubicado a la orilla de un río con los depósitos de castaña, la casa de los dueños, la de los trabajadores permanentes y eventuales. Dentro del bosque, en algunos casos existen pequeñas construcciones o cabañas conocidas como payoles destinadas a albergar a los zafreros y utilizadas como depósitos provisionales de castaña.

Debido a la redistribución de la tierra en el marco de la Ley INRA, muchos barraqueros han perdido el dominio sobre gran parte de sus tradicionales áreas de aprovechamiento, ahora que gran parte de estas extensiones han pasado a manos de comunidades campesinas y territorios indígenas. No obstante, la figura de las barracas sigue siendo fundamental para el sector zafrero ya que, como trabajadores eventuales, se dedican principalmente a alquilar su mano de obra a los empresarios barraqueros. A pesar de los recientes cambios en materia de tenencia de tierra, el sistema social del trabajo de la castaña se mantiene en este sentido en grandes líneas.

De acuerdo con los datos obtenidos en los grupos focales, los alojamientos de los zafreros carecen, en su mayoría, de servicios básicos; por consiguiente, para poder acceder al agua potable, tienen que recurrir a los arroyos cercanos a los lugares donde se asientan, a veces

incluso con su familia. Con respecto a la disposición de sus excretas, los albergues cuentan con letrinas protegidas, pero también hacen uso del bosque, sobre todo cuando se internan para la recolección de los cocos de castaña.

Las condiciones en las que viven a lo largo del periodo de zafra son de alto riesgo, sea por la posibilidad de caída de cocos sobre sus cabezas desde una altura de más de 40 metros, generando serios daños o incluso la muerte, sea por la presencia de animales ponzoñosos (especialmente víboras: lora, yoporofobobo, pucarara, coral y otras) en su entorno de trabajo.

Por otra parte, la prevalencia de enfermedades endémicas en la zona también constituye un riesgo puesto que los trabajadores se ven expuestos a la picadura de mosquitos que producen el dengue, la malaria y otras enfermedades tropicales. A este se suman enfermedades gastrointestinales relacionadas a la falta de servicios básicos y de condiciones adecuadas para la preparación de los alimentos. En este contexto, los niños, debido a su alta vulnerabilidad, son los más expuestos.

La zafra es realizada por los zafreros contratados que son supervisados por los contratistas. En sí, la zafra implica los pasos siguientes: recoger los cocos, abrirlos con la ayuda de un machete y extraer las semillas. Posteriormente, las castañas con cáscara son transportadas de las zonas cercanas a los árboles en bolsas de hasta más de 70 kilos que los recolectores cargan en sus espaldas a través del bosque a lo largo de, por lo menos, unos cinco kilómetros para trasladarlas hasta los centros de acopio. Desde allí, las bolsas son transportadas en mulas, tractores pequeños o camionetas hacia los ríos donde se encuentran los depósitos de castaña en las sedes de las barracas. Allí, las bolsas son apiladas en remolcadores de 60 toneladas y llevadas a los principales centros urbanos, como Riberalta, donde la castaña es quebrada para ser pelada.



Transporte de almendra por
carretera

Fuente: Cortesía EBA



Embarcación usada para el
transporte de castaña.

Fuente: Vincent Vos

En estas comunidades -que son pequeñas- cada comunario cosecha castañas en su propia parcela de tierra (cerca de 50 hectáreas cada una) bajo la modalidad de trabajo comunal. La producción comunitaria es relativamente pequeña, lo que significa que la zafra dura pocas semanas. Por consiguiente, los integrantes de la comunidad disponen de tiempo para realizar ese mismo trabajo en las barracas como zafreros. En las comunidades que cuentan con una gran extensión de tierras, los zafreros permanecen en el bosque a lo largo de todo el periodo de cosecha.

La castaña recolectada en el bosque es vendida a los intermediarios que la transportan en remolcadores de 20 a 60 toneladas y la entregan en las puertas de las beneficiadoras.

El beneficiado

Una vez concluida la zafra, según la Empresa Boliviana de la Almendra (EBA), más de 90% de la castaña es procesada en las beneficiadoras de Riberalta, Cobija y El Sena, esta última de reciente construcción. Las beneficiadoras son fábricas donde se realiza el proceso de beneficiado de las almendras o castañas para su exportación. La mayoría de ellas tiene una infraestructura básica que comprende una construcción relativamente grande con un ambiente donde se realiza el quebrado de la castaña, y otros más pequeños donde se llevan a cabo otros procesos. Sin embargo, las beneficiadoras varían considerablemente en tamaño y facilidades.

Para operar una beneficiadora se requiere contar con las siguientes unidades básicas y equipo:

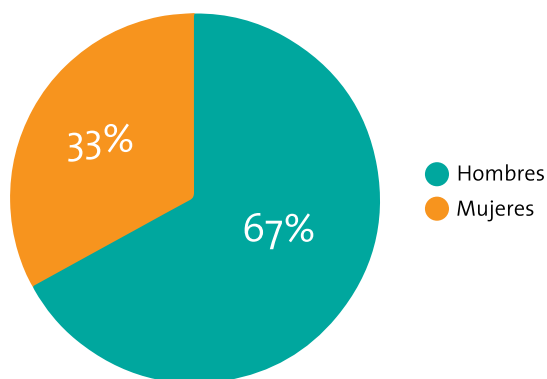
- Depósitos para almacenar la materia prima
- Una caldera
- Un cilindro de vapor o autoclave
- Balanzas

- Un espacio grande para el quebrado, que debe estar equipado con mesas de madera y máquinas quebradoras individuales
- Mesas para la clasificación de las castañas
- Hornos o cámaras de secado
- Máquinas selladoras
- Oficinas.

Las plantas procesadoras más avanzadas cuentan con secadoras rotativas automáticas para deshidratar y limpiar la materia prima así como con modernas máquinas de quebrado. Una beneficiadora mediana que procesa, en promedio, 1.150 toneladas de castaña con cáscara al año y con una inversión total aproximada en maquinaria e infraestructura de US\$ 250.000,00, tiene una planilla anual de pagos por mano de obra directa (quebradoras y ayudantes) de US\$ 85.000,00 (14% de los costos variables) y el costo de la materia prima requiere un capital de US\$ 450.000,00 (75%). Otro de los costos variables es el de la comercialización que alcanza a US\$ 60.000,00 (11%). Una beneficiadora de este tamaño procesa cerca de 7,200 kilos por día.

De acuerdo con la investigación realizada y los datos obtenidos, este tipo de beneficiadoras emplea un promedio de 120 a 140 quebradores que generalmente son mujeres pero apenas la mitad aparece en la planilla de la empresa. El resto está conformado por parientes de las mismas que van a ayudar para lograr mayores cantidades de castaña pelada. Adicionalmente, una beneficiadora de este tamaño necesita operar por lo menos con 40 personas adicionales para el secado, llenado de bolsas, pesado del producto, etc. y por lo menos 10 personas que se encarguen de las labores administrativas.

Gráfico 1:
Distribución de los trabajadores en las empresas por género



Fuente: Elaboración propia.

La cosecha y el quebrado de castaña son actividades que requieren una mano de obra intensiva, generando empleo para la mayor parte de la población local. El proceso completo no necesita mucha mano de obra calificada, a diferencia de las actividades de comercialización que requieren recursos humanos con capacidades más especializadas.



Mujeres fabriles seleccionando castaña en una beneficiadora en Riberalta

Fuente: Vincent Vos.

4. La comercialización y la exportación

Después de la clasificación de la castaña, ésta es empacada y enviada en contenedores a los mercados internacionales. Un contenedor puede transportar 780 cajas de 20 kilos cada uno de castaña procesada.

La comercialización se hace a través de uno de los dos brókeres que tienen sede en La Paz. Ellos realizan los contactos con los compradores mayoristas a través de otros brókeres internacionales que venden los contenedores a las cadenas de supermercados para el consumo.

La mayoría de las transacciones bolivianas se realizan sobre la base del precio FOB¹ de Arica, el puerto de exportación más cercano. La cadena de comercialización comienza con la zafra de la castaña en el bosque y los barraqueros que reúnen la producción y se la entregan a las beneficiadoras. El producto final termina en manos del bróker internacional quien se encarga de la venta a los distribuidores que, a su vez, abastecen los mercados de Estados Unidos y Europa.

Como sector exportador de Bolivia, la castaña ocupa el segundo lugar en valor de las exportaciones agroindustriales, después de la soya, estando entre los primeros cuatro rubros más importantes de las exportaciones no tradicionales del país. En 2001, según el Banco Central de Bolivia, el valor total de exportación de castaña llegó a 27 millones de dólares y en 2003, a 36 millones de dólares, según el Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE).

¹ El valor FOB significa "*free on board*" que en español puede traducirse como "libre a bordo". Al igual que el valor CIF (del inglés *Cost Insurance and Freight*), es una cláusula de compra-venta por vía marítima; pero en contraste con el CIF, el valor del transporte y seguro es cubierto por el comprador.

De acuerdo con los datos del IBCE, entre 2013 y 2016 hubo un significativo incremento de las exportaciones de castaña y, por tanto, también se han incrementado los ingresos que pasaron de US\$ 81.911.110,00 en 2013 a US\$ 119.876.078,00 en agosto de 2016.

Cuadro 1:
Evolución de las ventas de castaña, 2013-2016

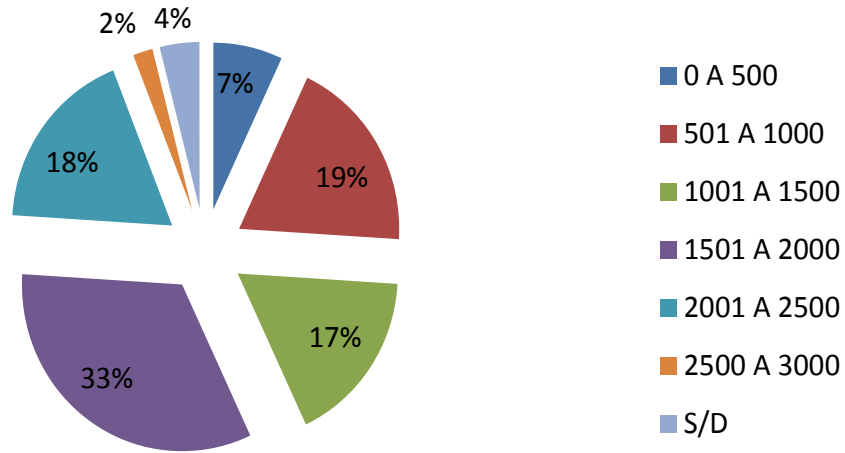
Año (enero-agosto)	Kilogramos	Dólares	US\$/Kilo
2013	14.144.287	81.911.110,00	5,79
2014	17.637.832	109.886.160,00	6,23
2015	16.035.099	118.543.910,00	7,39
2016	18.390.730	119.876.078,00	6,52

Fuente: IBCE, *Cifras* N° 548, 03.10.2016. Exportaciones al mes de agosto 2016.

A partir de estos datos, se puede constatar el incremento del precio unitario del kilo de castaña exportada desde 2013 hasta 2015 con una leve disminución en 2016. En la gestión 2015, se exportaron 24.812.531 kilos de nueces de Brasil sin cáscara, frescas o secas por un valor de US\$ 190.838.769,00 con un precio unitario de \$US 7,69 por kilo.

Para obtener una estimación de la distribución de las ganancias resultantes de la exportación entre los diferentes actores, se ha utilizado como “vara de medición” los pagos realizados por las plantas procesadoras a cada actor de producción y las cantidades que se retienen por los mismos (ganancias y depreciación).

Gráfico 2:
Ingresos promedio por mes en bolivianos

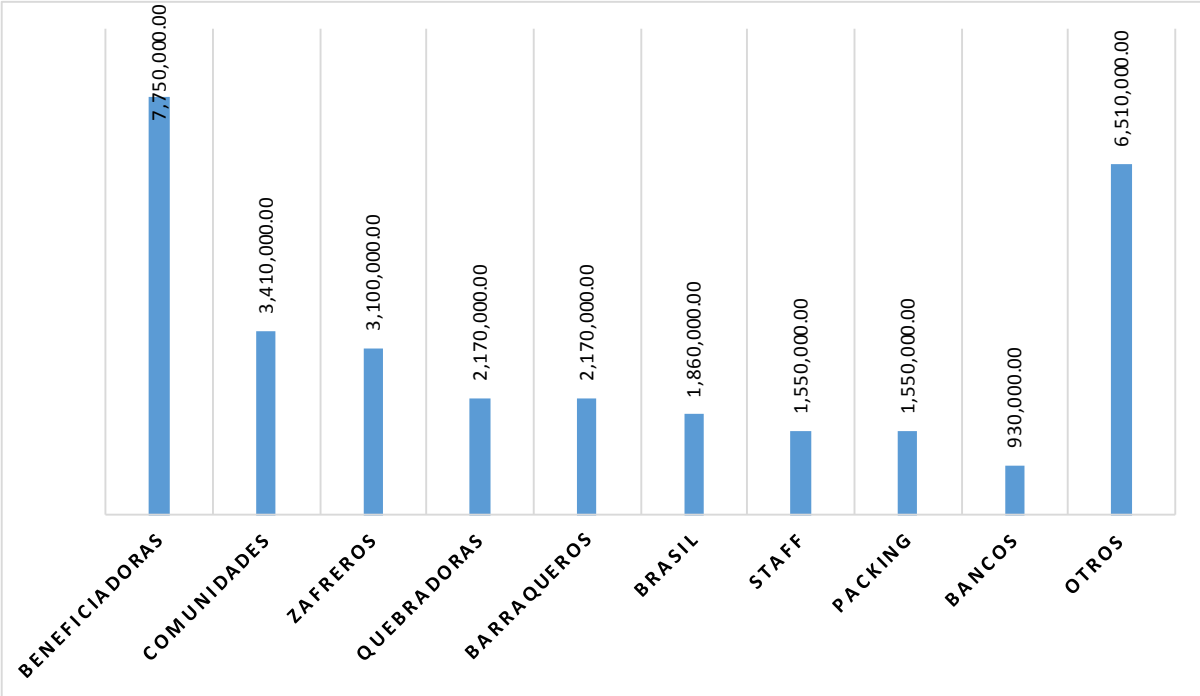


Fuente: Elaboración propia.

Los dueños de las beneficiadoras obtienen la mayor parte de sus ganancias de las exportaciones, lo cual no es sorprendente. En segundo lugar llegan los comunarios que proporcionan la castaña, los zafreros y finalmente las quebradoras. Es importante notar que son pocos los dueños de las beneficiadoras pero hay miles de cosechadores y trabajadores. Asimismo, es interesante observar que los barraqueros tienen una parte relativamente pequeña del total, de lo que se puede inferir que el manejo de una concesión forestal no es una actividad tan rentable como siempre se ha creído (Assies, 1997; Romañoff, 1992).

El flujo anual de dinero efectivo de las plantas procesadoras y de las barracas es determinado por los costos de cosecha (pagos adelantados por la compra de castaña de noviembre a febrero), que absorben el equivalente a un tercio del valor de exportación y por los pagos del exterior. Adicionalmente, en los meses de enero y febrero, las beneficiadoras necesitan liquidez para compras directas de castaña con cáscara.

Gráfico 3:
Distribución de los ingresos de las exportaciones



Fuente: Elaboración propia.

Una alta proporción de estos requerimientos es cubierta con las ganancias de las cosechas anteriores pero también por préstamos otorgados por bancos a través de un esquema de garantía. La obtención de un préstamo bancario no es muy fácil debido al tipo de garantía requerido.

La mayoría de los préstamos son destinados a cubrir los costos de embarque del producto y de comercialización, poniendo como garantía la materia prima. Debido al rápido retorno y la continua necesidad de capital, la mayor parte del dinero está circulando constantemente con solamente una pequeña parte de las ganancias puestas como reserva por parte de los dueños de plantas procesadoras. A pesar de que es difícil precisarlo, probablemente menos de 10% de este capital es depositado en bancos nacionales mientras que el resto se mantiene circulando en negocios.

Uno de los rasgos más importantes de esta economía es que la mayor parte del dinero cambia rápidamente de mano. En algunos casos, ni siquiera se lo ve. Por ejemplo, muchos zafreros que obtienen su adelanto en la ciudad; posteriormente se trasladan al bosque donde reciben alimentos de la barraca y al final de la cosecha, los gastos efectuados son deducidos del pago adelantado.

5. La sostenibilidad de la industria castañera

Cuando la industria gomera boliviana empezó a colapsar en la segunda década del siglo XX y sobre todo en los años posteriores, la principal empresa dedicada al rubro, la Casa Suárez Hermanos, empezó a buscar productos alternativos en la misma región amazónica y uno de esos fue la castaña. En los años 1930, la empresa inició la exportación de este producto hacia Inglaterra. Posteriormente, la Casa Seiler & Co., una importadora suiza allegada a la Casa Suárez, también se animó a exportar castaña de la región. Otra empresa, Zeller and Mosser, proveía los recursos financieros mediante préstamos para estas nuevas operaciones. Desde entonces, las exportaciones de castaña hacia Europa no pararon hasta el inicio de la Segunda Guerra Mundial cuando la goma cobró de nuevo importancia. Posteriormente, la Casa Seiler & Co. se convirtió en la Compañía Hecker cuyas barracas se encontraban en Fortaleza y Conquista, a orillas del río Madre de Dios.

En los años 1960, tres compañías adicionales se involucraron en el negocio, con el apoyo financiero de Point IV PL-480 (fondos estadounidenses): se trata de Lourdes (1967), Plattner e INDUSA y constituyeron beneficiadoras bolivianas con recursos extranjeros.

En 1965, debido a problemas financieros, la beneficiadora Plattner fue entregada al Estado. Sobre la base de su infraestructura, se formó la Empresa Nacional de la Castaña (ENACA-CBF), una beneficiadora de propiedad pública que reinició sus actividades en gran escala. ENACA y Hecker fueron los pilares de esta industria en los años 1960-1970.

ENACA estableció su central de operaciones en Riberalta y tres plantas procesadoras estaban en Cobija, Blanca Flor y también Riberalta. La Beneficiadora Lourdes era una planta procesadora pequeña de propiedad del Sr. Favaro, en Riberalta, que comenzó a

procesar castaña en 1967; cerró sus puertas en 1980 pero las reabrió en 1989 y hasta ahora, sigue operando.

Solo entre los años 1990 y 1991 se establecieron cinco plantas procesadoras más en esa ciudad. A partir de 1992, se sumaron otras diez plantas procesadoras, casi todas en Riberalta y algunas en Cobija (Pando) y Guayaramerín (Beni).

Cabe destacar la instalación de las beneficiadoras Amazonas y América, hoy conocida como Hermanos Cárdenas; ambas empresas cuentan con un importante capital y están dotadas con modernos equipos. La Empresa Amazonas ha sido promovida por empresarios cruceños mientras que América ha recibido fondos del Banco Mundial.

Hasta el año 2000, existían 20 plantas y dos casas exportadoras que operaban en la región. Hasta la actualidad se mantiene esta cifra aunque algunas empresas cerraron y otras nuevas abrieron.

A partir de los años 1970, el valor de las exportaciones de castaña boliviana fue alrededor de uno a tres millones de dólares americanos hasta 1986: ese año, la cifra alcanzó casi siete millones; luego fueron 15 millones en 1990 y para 1998 la cifra llegó a 31 millones de dólares. Desde entonces, los valores de las exportaciones de castaña han presentado un paulatino incremento hasta alcanzar valores de cerca de \$US 200 millones en los últimos años.

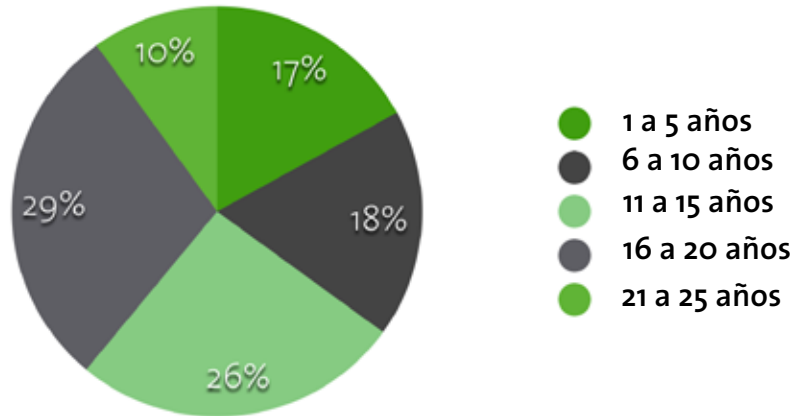
Un sondeo realizado al azar en un barrio del Distrito 5 de la ciudad de Riberalta permitió identificar que, del total de las 80 familias que residen en ese barrio, 32 de ellas participan regularmente en la zafra: es decir que 40% de la población del barrio vive de la zafra. Sus integrantes fueron consultados desde cuándo se dedican a esta actividad y sus respuestas fueron las siguientes:

Cuadro 2:
Evolución del número de empresas castañeras en la región, 1930-2015

Años	Empresas
1930 - 1960	Seiler & Co.: 1932-1939 en Santo Domingo; 1947-1960 en Fortaleza y Conquista; posteriormente en Riberalta.
1960 - 1970	Seiler & Co. Plattner; em 1965 se convierte en ENACA. Lourdes en Riberalta. INDUSA en Cachuela Esperanza.
1970 - 1980	Seiler & Co se convierte en Hecker Hermanos. ENACA. Lourdes. Agrinbol.
1980 - 1990	Hecker. ENACA. Agrinbol. Becerra (1987). Manutata (1988).
1990 - 2000	Hecker. Manutata. Blacutt. Leveren. América. Javiex (1993). Becerra. Castedo. (1990). Claire. Amabol (1991). Copeban. Beal Ingama (1992). Lourdes. Mavari. Tahuamanu. Amazonas (1991). Durán (1990-1996). Campesino (1992). Bowles (1996).
2000 - 2015	San Agustin. Import - Export. Urkupina / Central. Bowles. Green Ford. Unionex. Blacutt. Manutata. Los Almendros. Lourdes - EBA. Amazonas. Claire. Hermanos Cárdenas. Ecofrut. Santa Isabel. Safabri - EBA. Ingama. Montero. Pamic.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4:
Desde cuándo va a la zafra



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que 29% de la población encuestada lleva entre 16 a 20 años yendo a la zafra; 26% desde hace 11 a 15 años; 18% desde hace 6 a 10 años; 17% desde hace 1 a 5 años y sólo 10% desde hace 21 a 25 años atrás. Es decir que las personas y familias se han incorporado al trabajo de la zafra en diferentes períodos de modo que entre los entrevistados hay quienes lo hacen desde hace 25 años, mientras que otros sólo desde hace un año.

El procesamiento de la castaña genera una serie de vínculos con otros sectores, por ejemplo con el del transporte ya que la industria castañera requiere de la movilización de cientos de camionetas y botes cada año. La materia prima es trasladada desde las barracas hasta las beneficiadoras y desde allí a Arica, el puerto de embarque boliviano en Chile. Por otro lado, la industria castañera también está vinculada con los proveedores de madera, un insumo necesario para el secado de la almendra.

Contribución de la castaña al desarrollo regional

En la búsqueda de información referida a las proyecciones de la producción de la castaña, se entrevistó a barraqueros y contratistas vinculados o no a la Asociación de Productores de Goma y Almendra (ASPROGOAL); estos mencionaron que efectivamente la castaña es muy importante al constituir una fuente de trabajo y de ingresos para sectores desfavorecidos que son remunerados en función a su esfuerzo, sean zafreros o fabriles.

La zafra de la almendra o castaña, según los entrevistados, reporta un ingreso importante durante tres meses a los zafreros y los nueve meses restantes a los fabriles en las beneficiadoras; en muchos casos estos son miembros de las mismas familias. Sin embargo, la creciente automatización en el pelado de las nueces que se constata en algunas fábricas está restando fuentes de empleo.

Del total de los ingresos de la región del norte amazónico, la castaña representa alrededor de 80 % de los mismos pues actividades como la ganadería y la explotación maderera ya no son tan rentables. En cambio, la explotación aurífera está repuntando.

La gestión 2016 cerró con el 80% de representación de las exportaciones que generaron 192 millones de dólares. A otra escala, el tema de las utilidades amerita un estudio específico pues tanto para los empresarios como para los zafreros, las ganancias fluctúan según el precio interno nacional del producto.

Sin duda, los más beneficiados con la recolección de la castaña y su procesamiento son los empresarios exportadores. Cada año se logra vender casi toda la zafra pues se trata de un

negocio muy rentable a diferencia del petróleo, por ejemplo, por la estabilidad que genera la demanda del mercado. Entre 2008 y 2010, el precio no era tan estable, pero ahora la situación ha cambiado. Existen más empresas certificadas y ahora hay 18 empresas asociadas que reciben constantemente capacitación, lo que mejora su rendimiento y permite una mejor distribución de sus ganancias.

Acerca del tema de la distribución de las utilidades, algunos entrevistados mencionaron que los más favorecidos son los empresarios pues generan recursos y regulan los precios. En cambio, otros sostienen que tanto zafreros y fabriles como empresarios se benefician por igual, algo que no parece tan claro.

Para ellos, la cadena productiva de la castaña logra potenciar el desarrollo regional por crear fuentes de trabajo y, por ende, de ingresos; por ello, la castaña es considerada como muy importante. Además, al convertirse en un producto “estrella”, las condiciones laborales están paulatinamente mejorando: por ejemplo, en las barracas hay depósitos y viviendas que, a pedido del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, deben adecuar su infraestructura a las necesidades de los zafreros.

Ahora se está demostrando a nivel nacional e internacional que se hacen trabajos mancomunados entre los diferentes actores sociales e instituciones que operan en la cadena productiva de la castaña. Bolivia produce una almendra ecológica. Hasta el año 2006 solo se hablaba de la almendra de Brasil pero ahora se habla de la Amazonía donde Bolivia es reconocida como pionera en materia de exportación, actividad que se efectúa principalmente desde Riberalta. En cambio, la producción brasilera está más destinada a su mercado interno y sus exportaciones han ido disminuyendo llegando en 2013 a tan solo 0,85% de los volúmenes comercializados a nivel internacional (FAOSTAT, 2014).

Con respecto a las propuestas para diversificar la industria, algunos entrevistados consideran que aquello resulta difícil toda vez que las experiencias realizadas hasta ahora arrojan productos con un valor comercial demasiado alto para el mercado. Ese es el caso de la empresa Green Forest que lanzó al mercado un aceite comestible de castaña a Bs. 40,00 el litro, es decir mucho más caro que el aceite de soya que cuesta solo Bs. 8,50 el litro. Además, los consumidores de la región prefieren comprar productos brasileiros a los bolivianos por su bajo costo. Los productos bolivianos son más adquiridos para usos medicinales como el aceite de almendras, de motacú y otros.

También se podría diversificar la producción mediante políticas públicas dirigidas hacia los actores de la cadena productiva de la castaña para que también puedan extraer otros recursos como el asaí, el cacao u otros productos forestales no-maderables aún poco explorados. Sin embargo, hasta ahora, los proyectos productivos estatales están principalmente destinados a los sectores indígenas y campesinos y no a los empresarios. Recientemente la Cámara de Exportadores del Norte encargó un estudio sobre productos potenciales alternativos para la exportación, como el asaí, pero todavía falta conocer el potencial exportable.

El trabajo de los barraqueros no está exento de dificultades, como señalan textualmente:

El problema de nosotros los barraqueros (mal llamados contratistas) es el del reconocimiento legal de nuestro sector. Por ejemplo, de los últimos 5 decretos que sacó el presidente Evo recientemente para reforzar la Ley Forestal, no menciona ni siquiera a la almendra y no es posible porque es el sostén de toda una región, la cual sumando Beni, Pando y Norte de La Paz es un tercio de nuestro país (Entrevista al Sr. Fong, Vicepresidente de ASPROBOAL).

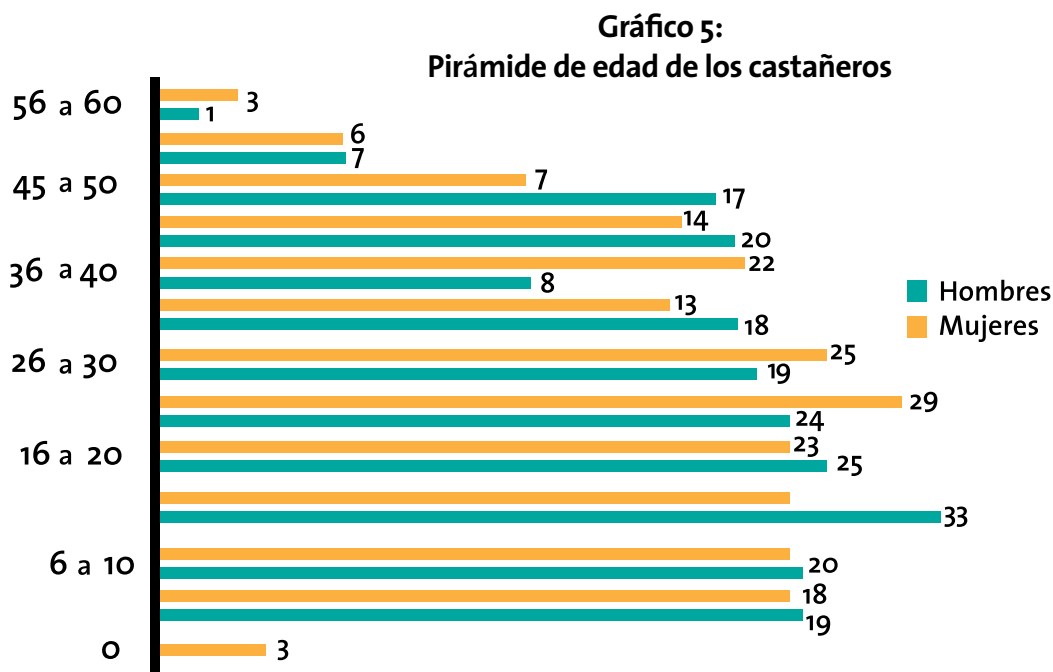
A group of people, likely farmers, are carrying large, colorful sacks of chestnuts on their heads and backs. They are walking along a dirt road. In the background, a truck is visible, and the sky is blue with some clouds. The scene is set in a rural area.

CAPÍTULO 2 LOS PRODUCTORES DE CASTAÑA

1. Características del entorno familiar

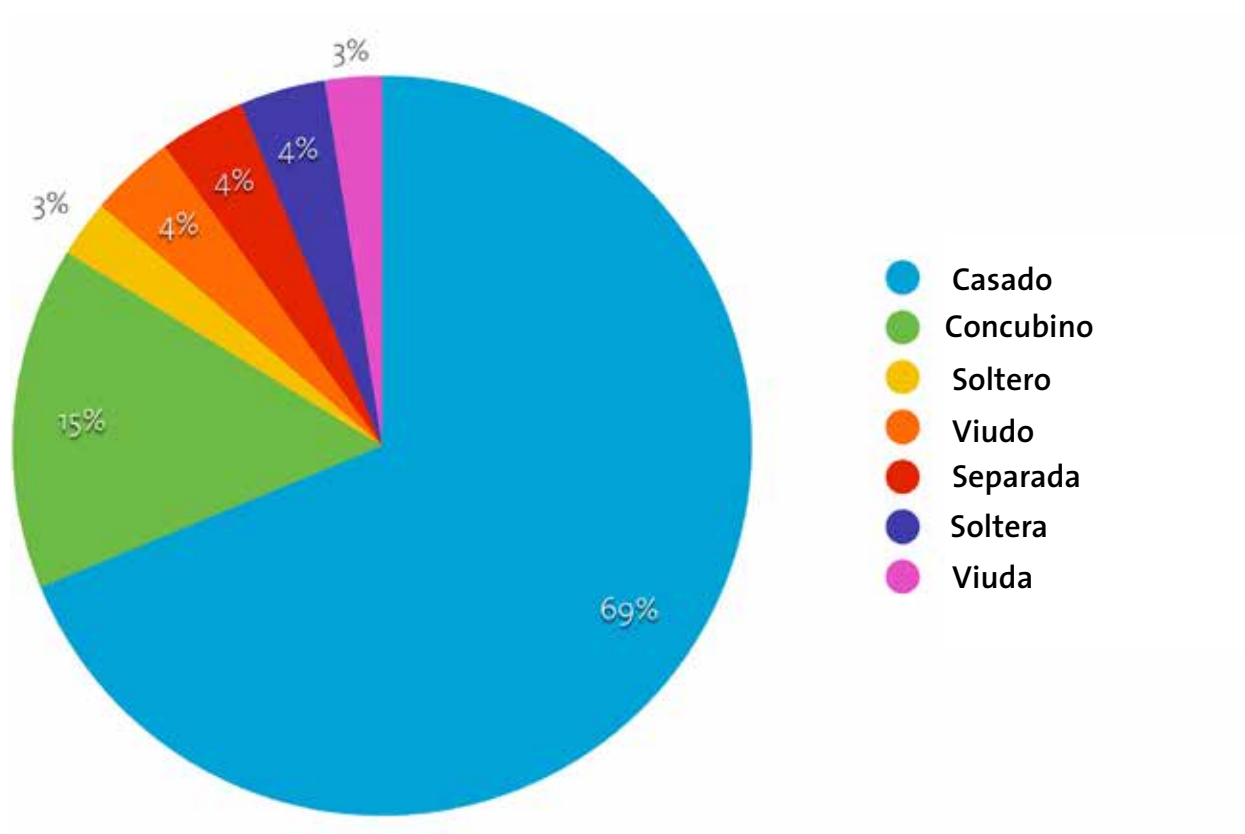
Uno de los principales protagonistas en la generación de ingresos en el bosque es sin lugar a dudas el zafrero. Su intervención, en una región sujeta a muchos riesgos, es determinante para la recolección de la castaña. De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, las personas que son contratadas para realizar este trabajo proceden principalmente de la ciudad de Riberalta (53%) y de algunas comunidades del departamento de Pando (43%).

Son integrantes de familias en las que cada miembro cumple un rol pero no necesariamente todos dejan su lugar de origen y se internan al boque durante la zafra de la castaña. Es importante conocer el detalle de las personas por edades como se puede observar en el gráfico siguiente.



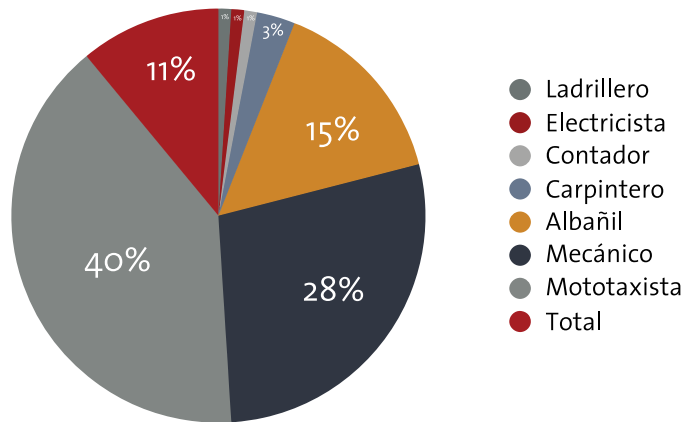
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 6:
Estado civil de los castañeros



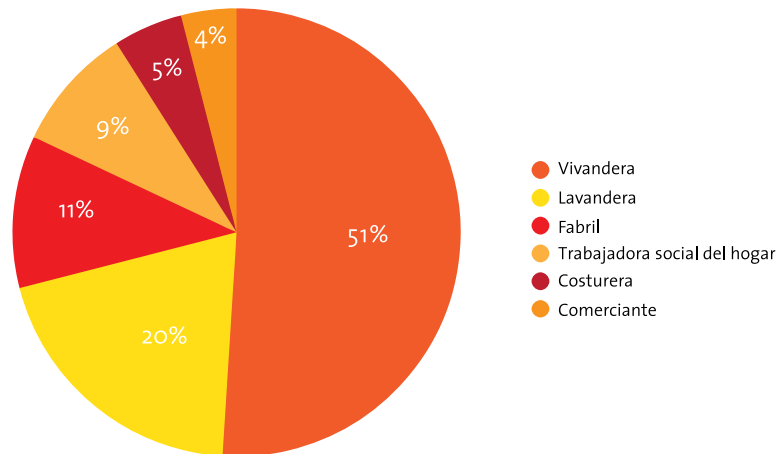
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 7:
Ocupaciones de los hombres



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 8:
Ocupaciones de las mujeres



Fuente: Elaboración propia.

Estos datos muestran que 40% de los zafreros se dedican al servicio urbano de transporte de pasajeros en moto-taxi; 28% son mecánicos, 15% albañiles y 11% realizan labores de electricista. En el caso de las mujeres, después de la zafra, más de la mitad (51%) vende sus servicios como vivanderas, preparando comida; son seguidas por las lavanderas (20%); otras son fabriles (11%); 9% ocupan su tiempo solo con actividades domésticas como trabajadoras sociales del hogar; 5% tienen además la ocupación de costureras y sólo 4% destina su tiempo al comercio. En todos estos casos, son actividades netamente urbanas.

Por estas actividades laborales perciben remuneraciones diversas, como lo revela el siguiente cuadro:

Cuadro 3:
Ingresos mensuales de los zafreros fuera de la zafra

Ingresos	Porcentaje de encuestados
Hasta Bs. 500	7
De Bs. 501 hasta Bs. 1.000	19
De Bs. 1.001 hasta Bs. 1.500	17
De Bs. 1.501 hasta Bs. 2.000	33
De Bs. 2.001 hasta Bs. 2.500	18
De Bs. 2.501 hasta Bs. 3.000	2
No registra	4
Sin datos	4
Total	100

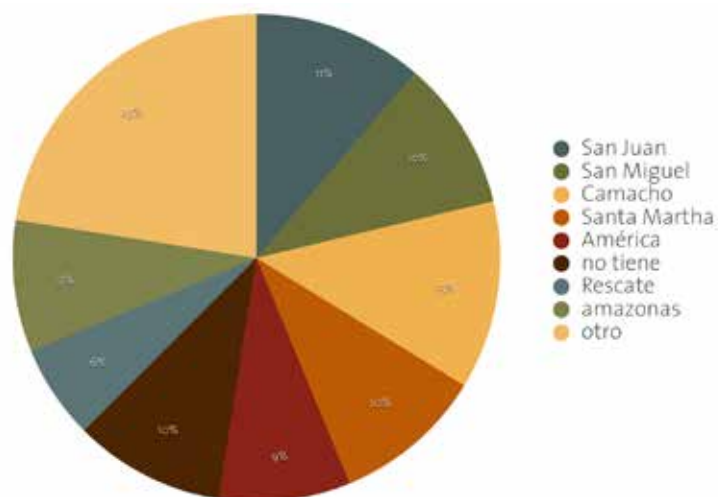
Fuente: Elaboración propia.

2. Condiciones laborales en el proceso de la extracción y el beneficiado de la castaña

Históricamente, los zafreros de la castaña, como otros sectores laborales del país, han sido explotados por empresarios que generaron ingresos económicos con la extracción de los recursos naturales, sin tomar en cuenta que el valor de éstos es insuficiente si no se incorpora mano de obra, herramientas y maquinaria.

En este sentido, la remuneración que los barraqueros pagan a los zafreros por una caja de 22 kilos de castaña recolectada en el bosque es insuficiente e injusta, por el alto riesgo al que están expuestos; debido al alto costo social que representa esta actividad, su remuneración no es justa ni equitativa. Por lo tanto, la reivindicación de sus derechos ha motivado la consolidación de sindicatos que son organizaciones sociales reconocidas por el Estado y que no siempre fueron reconocidos o aceptados por los empresarios. De esta manera, en cada empresa se organizaron sindicatos que representan a los trabajadores en sus reivindicaciones socio-laborales.

**Gráfico 9:
Sindicatos de los zafreros**

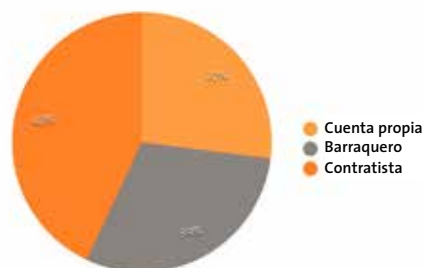


Fuente: Elaboración propia.

Cómo se ingresa a la zafra

Los zafreros que fueron entrevistados manifestaron que ingresaron a realizar la zafra de la castaña de tres maneras diferentes: por cuenta o iniciativa propia, por contrato con un contratista o bien por contrato con un barraquero.

Gráfico 10:
Quién contrata a los zafreiros



Fuente: Elaboración propia.

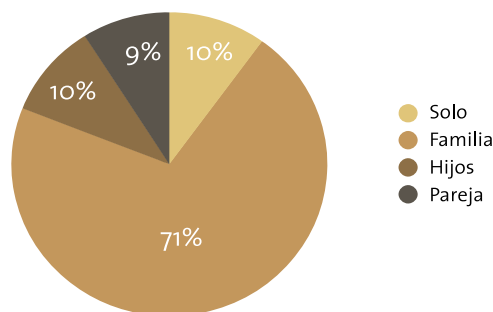
El gráfico 11 revela que 43% de los entrevistados fueron contratados directamente por contratistas que, a su vez, fueron contratados por barraqueros o dueños de una beneficiadora. Otros 30% de los entrevistados manifestaron que fueron contratados por los barraqueros y sólo 27% fueron a la zafra por cuenta propia. Es posible que en este último caso, algunos sean a la vez rescatistas y otros estén “zafreando” en comunidades campesinas o indígenas a quienes pagan un “alquiler” por el uso de su bosque.

La modalidad de contratista está actualmente considerada como indebida de acuerdo con las disposiciones legales vigentes dado que su práctica ha incurrido en varias infracciones contra los derechos del trabajador zafreiro, constituyéndose en una forma de “enganche”. Efectivamente, el Ministerio de Trabajo ha incorporado recientemente los servicios de Prevención del Trabajo Forzoso como consecuencia de la vulneración de los derechos fundamentales de los trabajadores, sobre todo en trabajos estacionales (D.S. 29894, 7.02.2009). Esta determinación es una consecuencia de lo que manda la Constitución Política del Estado cuando declara que toda persona tiene derecho a un trabajo digno, a una fuente laboral estable, a la protección de primacía de la relación laboral, a la continuidad y estabilidad laboral y a la no discriminación.

La familia en el trabajo

Un elemento fundamental a tomar en cuenta en el trabajo del zafrero es que, generalmente, no ingresa solo al bosque para realizar su actividad. Los datos de la encuesta señalan que 71% de los encuestados lo hacen con toda su familia, es decir con su pareja y sus hijos; 9% lo hace solo con su pareja; 10%, solo con sus hijos y 10% lo hacen de manera individual.

Gráfico 11:
Con quién va el zafrero a la zafra



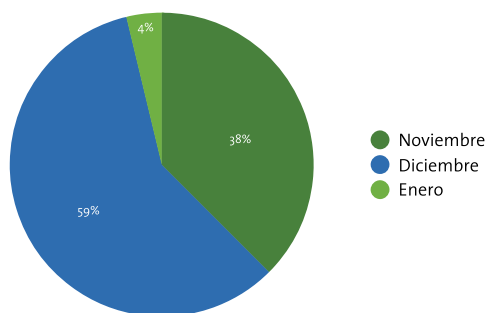
Fuente: Elaboración propia.

El contrato se firma o se pacta sólo con el jefe de familia de modo que este debe responder por la manutención de los integrantes de su grupo familiar. Las actividades que realizan los demás miembros de la familia son las siguientes: la pareja y los hijos mayores contribuyen en la recolección de la castaña y el resto de los hijos, quizás con su madre o su hermana mayor, permanecen en la cabaña esperando a los recolectores, mientras remueven la castaña, además asumen labores domésticos y otras actividades requeridas en los campamentos.

El calendario de la zafra: ingreso y salida

La actividad de la zafra se lleva a cabo en un momento determinado del año. A la pregunta sobre cuándo ingresan los zafreros al bosque, las respuestas fueron las siguientes:

Gráfico 12:
El inicio de la zafra

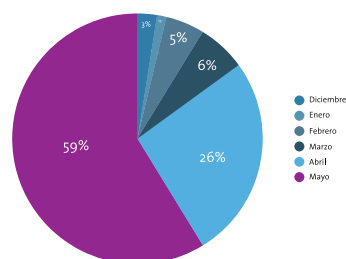


Fuente: Elaboración propia.

37% de los zafreros inician su trabajo en el mes de noviembre, 59% en diciembre y solo 4% en el mes de enero. Aquello se debe a que, desde hace algunos años, el Estado Plurinacional paga a fines del año escolar -generalmente a fines del mes de octubre- el bono Juancito Pinto de Bs. 200,00 destinado a los escolares de establecimientos fiscales y de convenio como premio a su permanencia en las unidades educativas. Si bien el pago de este bono se inició con los escolares del ciclo primario, posteriormente, se fue extendiendo a los estudiantes del ciclo secundario en el año 2011. Desde el año 2016, todos los estudiantes de los ciclos de primaria y secundaria perciben este bono. Por no interferir con esta bonificación, los padres de familia prefieren esperar su percepción y no entrar al bosque en los meses de septiembre y octubre, como señalan los ejecutivos de la Federación Sindical Única de Trabajadores de la Goma y Castaña de Bolivia (FSUTGCB).

A la pregunta de cuándo termina la zafra y cuándo retornan los zafreros a su lugar de origen, las respuestas muestran que 1% de los zafreros lo hace en el mes de enero y 3% en diciembre. Probablemente son los que ingresaron a principios de noviembre y tenían alguna urgencia que cumplir. En cambio, la mayoría salen más tarde: 26% en abril y 59% en mayo. Al permanecer tanto tiempo en el bosque con sus familias, los zafreros no respetan el calendario escolar en el que las clases suelen empezar en febrero, perjudicando de esta manera la educación de sus hijos.

Gráfico 13:
La salida de la zafra



Fuente: Elaboración propia.

Al, la Dirección Distrital de Educación de Riberalta había logrado en 2015 la aprobación de un calendario regionalizado que establecía el inicio de clases a finales de febrero y concluía a fines de diciembre, facilitando de este modo que los estudiantes no fueran perjudicados por su ausentismo. Lamentablemente, en la gestión 2016 se regresó al calendario nacional y el comportamiento de las familias zafreras no ha cambiado.

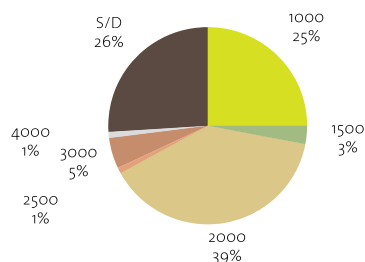
La práctica del habilito

Cuando finalmente los zafreros ingresan al bosque, reciben un adelanto llamado “habilito” de parte de quién los contrató. Esta terminología es heredada de la que se utilizaba en la época de la explotación de la goma, a fines del siglo XIX.

Estos adelantos pueden ser otorgados en dinero o bien en especies. El monto recibido, cuando se trata de dinero, fluctúa entre Bs. 1.000,00 y 4.000,00. Los que reciben el habilito de Bs. 2.000,00 representan 39% de los encuestados y 25% recibe solo Bs. 1.000,00. Alrededor de 26% no quiso responder esta pregunta y generalmente corresponden a los que ingresaron al bosque por cuenta propia. Finalmente, unos pocos recibieron un monto de Bs. 4000,00 que

a penas representan 1% de los entrevistados. Otro dato interesante se refiere al lugar donde recibe dicho habilito: 84% lo percibe en la barraca y sólo 16% en Riberalta, su lugar de origen.

Gráfico 14:
Habilito para zafreros (en Bs.)



Fuente: Elaboración propia.

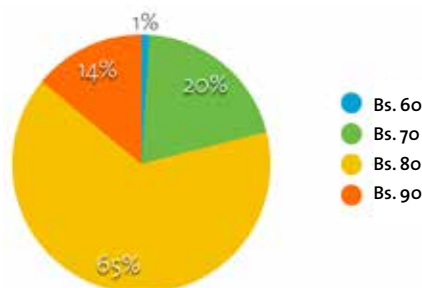
Con respecto al anticipo en especies, los zafreros entrevistados expresan que suelen comprar productos a cuenta por pagar en la barraca, pero a precios más altos que en Riberalta, alegando los barraqueros que el transporte incrementa el costo de los productos que comercializan en sus barracas.

La remuneración del trabajo

Los contratos suscritos entre barraqueros y zafreros, en anteriores gestiones, remuneraban a los zafreros en función de la cantidad de producto recogido. En 2012, por la caja de castaña de 22 kilos, se pagaba Bs. 80,00. En 2013, este monto ascendió a Bs. 110,00 por caja, pero en 2014 bajó nuevamente a Bs. 85,00 y más aún en 2016, a Bs. 80, 00, es decir, al mismo precio que en 2012. Sin embargo, cada zafrero hizo su contrato con diferentes montos. Una de las principales causas se debe a que hay barraqueros que “negocian” con los dirigentes de algunos sindicatos, como ha ocurrido últimamente cuando los dirigentes de la Federación participaron en la mesa tripartita (empresarios, barraqueros y zafreros) para considerar la demanda de

zafreros de Bs. 150,00 por cada caja. Los barraqueros exigieron la presencia de la Federación de Zafreros de Pando (que no tiene reconocimiento legal, quién, durante las negociaciones, sugirió el pago de Bs. 80,00 por caja, contrariamente a lo solicitado por los zafreros.

Gráfico 15:
Ingresos por caja de castaña



Fuente: Elaboración propia.

65% de los zafreros entrevistados indicaron que recibían Bs. 90,00 por caja mientras que 20% solo recibía Bs. 80,00 y finalmente, para 14% de los zafreros, el precio de la caja era de Bs. 60,00. Al respecto, cabe señalar que con frecuencia los barraqueros hacen contratos directamente con los zafreros al margen de los acuerdos y que no son defendidos por sus sindicatos y su Federación.

Las demandas del sector

La Federación Sindical Única de Trabajadores Gomereros y Castañeros de Bolivia (FSUTGCB), en una asamblea reciente (19.09.2016) realizada con sus bases, el sindicato y los dirigentes de la entidad matriz, elaboraron el pliego petitorio para la zafra 2016-2017 que fue presentado ante las autoridades del Ministerio de Trabajo representado por la Jefatura Regional del Trabajo en Riberalta. El detalle de su demanda es el siguiente:

- El pago de Bs. 150,00 por caja de castaña puesta en payol, es decir, puesto en el centro de acopio de cada barraca.
- El reconocimiento de los gastos de traslado y viáticos de ida y vuelta desde su lugar de origen hasta la barraca.
- El pago de salarios y remuneración a los que se los contrataba para trabajos de acomodo de a barraca y otros, al finalizar la temporada de la zafra.
- Fijación de un plazo máximo del pago del último salario 10 días después de retorno al lugar de origen.
- Viviendas con condiciones higiénicas y habitables de vivienda como acceso a servicios básicos (Art. 67 de la Ley General del Trabajo).
- Atención médica antes, durante y después de la zafra y atención farmacéutica durante la misma, con visita médica y de enfermería dos veces por semana con apoyo del Servicio Departamental de Salud (SEDES).
- Cobertura de gastos farmacéuticos y hospitalarios de los zafreros y sus familias por el empleador.
- Provisión de botiquín de primeros auxilios.
- Dotación de ropa de trabajo y herramientas.
- Suscripción de contrato escrito de trabajo entre empleador, zafrero y dirigente.

En el momento de la publicación de este estudio, este pliego aún no había sido consensuado con los empleadores en el dialogo tripartito entre zafreros, empleadores y la Jefatura Regional del Trabajo. Aquello no deja de ser preocupante por el tiempo que pasa puesto que los zafreros ya están ingresando al bosque para esta nueva temporada.

El 9 de noviembre de 2016, el Concejo Municipal de Riberalta llevó a cabo una audiencia pública solicitada por la FSUTGCB después que en la primera solicitud de audiencia fuera negada, argumentando la exis-

tencia de dos organizaciones sindicales paralelas. En esa oportunidad, la FSUTGCB solicitó que el Concejo Municipal coadyuvara para el cumplimiento de varios puntos como las normas de salud, la inclusión de un seguro de salud para los castañeros, la implementación de un programa de prevención de enfermedades tropicales, la autorización de portar armas de fuego para protegerse de animales de alto riesgo, la implementación de programas de educación medioambiental, la regularización del derecho propietario para los zafreros y la promulgación de leyes municipales en favor de los zafreros.

Al finalizar dicha audiencia, los concejales comprometieron estudiar estas demandas y posteriormente informar qué podrían hacer para este sector en el marco de sus competencias. Sin embargo, adelantaron que como órgano legislativo municipal, ya tramitaron ante las Fuerzas Armadas la autorización de portar armas y la obtención de una rebaja por ese derecho. De la misma manera, presentaron notas ante SEDES para que este pueda dotar a los zafreros de mosquiteros para la prevención de la malaria.

3. Los problemas laborales en sectores vulnerables

Entre las problemáticas sociales más complejas que se presentan año tras año en el trabajo de los zafreros se destaca la situación de los niños, niñas, adolescentes, por un lado, y de las mujeres en gestación que trabajan en las beneficiadoras de castaña, por otro lado.

El trabajo infantil y juvenil

Al parecer, en años anteriores, se propuso erradicar el trabajo infantil y forzoso tanto en baracas como en beneficiadoras, lo que fue promocionado con el “triple sello” que consiste en: asegurar al “comprador responsable” que un producto es producido libre de “trabajo infantil”, “discriminación” y “trabajo forzoso” en toda la cadena productiva, y colaborar con las iniciativas de respetar y velar por los derechos de la niñez, las mujeres y todos los trabajadores. Pero en la práctica se ha avanzado muy poco en la materia.



Asamblea de la Federación
Sindical Única de Trabajadores
Campesinos Regional
Madre de Dios (FSUTCRMD)

Fuente: Vincent Vos.



Asamblea en El Sena

Fuente: Vincent Vos.

De acuerdo con los datos de la Defensoría de la Niñez y Adolescencia, en el año 2014, numerosos familiares de los zafreros fueron a la zafra solicitando autorizaciones de viaje para ello: se otorgó 3.390 permisos para niños, niñas y adolescentes comprendidos entre 1 y 18 años. Por su parte, la Jefatura Regional del Trabajo de Riberalta señala que se ha emitido 775 autorizaciones de trabajo en el año 2012 para adolescentes comprendidos entre 12 y 17 años, al amparo del antiguo Código Niño, Niño y Adolescente (Ley 2028) y 227 permisos para adolescentes entre 14 y 17 años como establece la Ley 548 de 2014.

Una investigación anterior realizada en 1996 revela que en Riberalta se registraron 3.506 niños, niñas y adolescentes trabajadores entre 5 y 17 años de edad (Quiroz, 1996). Por otro lado, Torres Carrasco (2015) menciona 14.650 niños, niñas y adolescentes trabajadores que realizan trabajos peligrosos y otras actividades laborales en la región amazónica boliviana.

Los niños, niñas y adolescentes que ingresan a la zafra están efectivamente expuestos a muchos riesgos tanto en el ámbito de la salud, la seguridad e incluso la moralidad, peligros compartidos con los adultos pues no están exentos del uso de herramientas cortantes, de la exposición al ataque de animales y al ejercicio de duros esfuerzos físicos. Otros peligros son menos aparentes como los abusos físicos, mentales y sexuales, o excesivas horas de trabajo.

Medidas paliativas

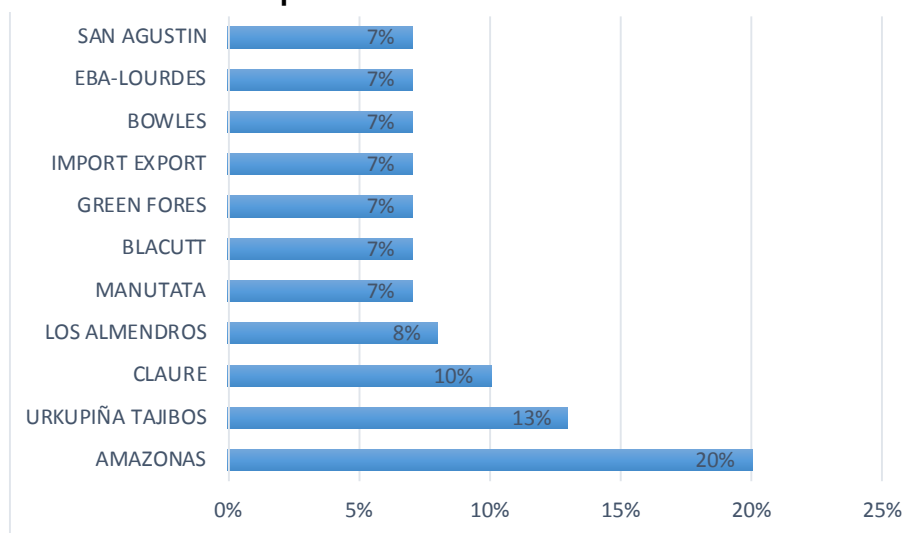
Como una respuesta a este problema, instituciones internacionales como UNICEF y la OIT plantearon algunas propuestas, entre ellas el Proyecto “Derechos y oportunidades educativas para adolescentes vinculados a la zafra de la castaña” pues, según los datos de Torres Carrasco, la zafra de la castaña, la recolección, el quebrado y el beneficiado de la almendra agrupa a 44% de los niños y adolescentes que trabajan en la región.

Las mujeres castañeras

Sin duda, el papel protagónico de las mujeres en la cadena productiva de la castaña es notorio. El reconocimiento de su liderazgo radica no sólo en las actividades realizadas en las beneficiadoras donde representan más de 75% de los trabajadores, sino también en su intervención en la zafra de la castaña.

Las mujeres fabriles trabajan en once empresas beneficiadoras:

Gráfico 16:
Empresas beneficiadoras de castaña

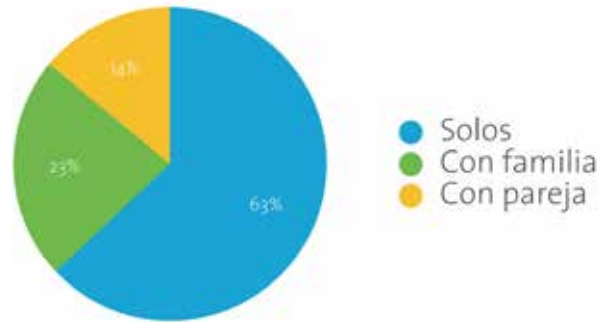


Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, 20% de los fabriles trabajan en la Beneficiadora Amazonas; 13% en Urkupiña Tajibos; 10% en Claure; 8% en Los Almendros; 7% en las beneficiadoras San Agustín, EBA-Lourdes, Bowles Import Export, Green Forest Blacut y Manutata, respectivamente.

Generalmente, los hombres se dedican a labores administrativas y las mujeres son quebradoras y clasificadoras de castañas: es decir que se encuentran en el área de producción.

Gráfico 17:
Cómo se trabaja en la empresa

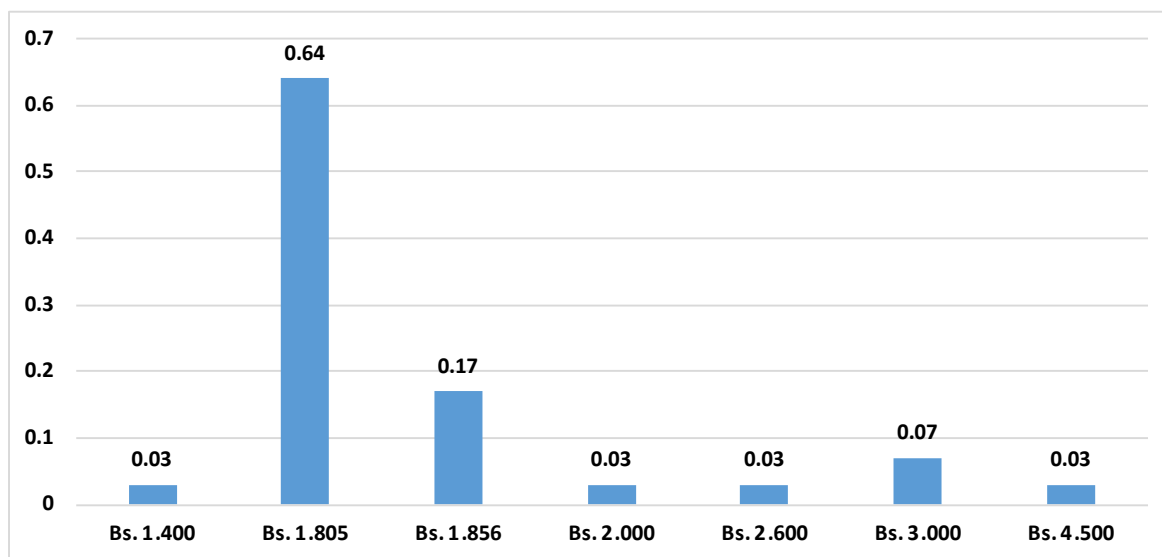


Fuente: Elaboración propia.

En este conjunto, 63% de los fabriles trabajan solos; 23% asisten a su trabajo en familia, es decir con la madre, el padre y un hijo o hija o eventualmente, con más hijos e hijas. Finalmente, 14% de los casos trabajan en pareja, es decir la esposa y el esposo, siendo generalmente la mujer la “dueña de cuenta”, es decir la persona con la que la empresa ha suscrito el contrato. La práctica de llevar a algún miembro de la familia a trabajar se debe a que mientras más kilos de almendras se quiebran, más ingresos recibe la persona contratada, revelando así la modalidad de pago de estas empresas.

La investigación permite conocer cuánto perciben las quebradoras por el trabajo “a destajo” que realizan. En este entendido, la mayoría de los entrevistados (64%) menciona que perciben Bs. 1805,00; 17% percibe Bs. 1856,00 y es menor el porcentaje de quienes reciben más, que corresponde al personal administrativo: de Bs. 3000,00 a 4500,00 por siete horas de trabajo continuo.

Gráfico 18:
Ingreso promedio por mes (en Bs.)



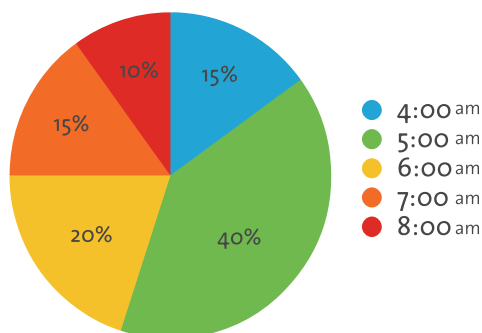
Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta el clima tropical de la región, la jornada laboral se inicia a las 4.00 y termina a las 15.00 o 16.00, pero no todos ingresan a la misma hora sino de acuerdo al lugar donde viven, al número de personas que le acompañan y otros factores más.

Por ello, 15% de los trabajadores ingresa a las 4.00, 40% a las 5.00, 20% a las 6.00, 15% a las 7.00 y solo 10% a las 8.00 de la mañana, siendo estos el personal administrativo que cubre su jornada laboral de ocho horas en dos periodos, en la mañana y en la tarde con una interrupción para el almuerzo.

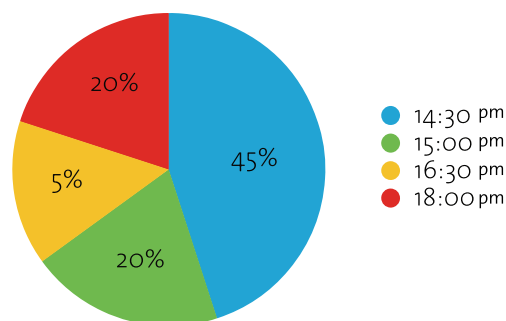
Respecto a la salida, la mayoría de las quebradoras (45%) concluye su jornada laboral a las 14:30; 20% a las 15.00 y 15% a las 16:30. El resto (20%) termina su jornada laboral a las 18.00, tratándose del personal administrativo.

Gráfico 19:
Hora de ingreso al trabajo



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 20:
Hora de salida del trabajo

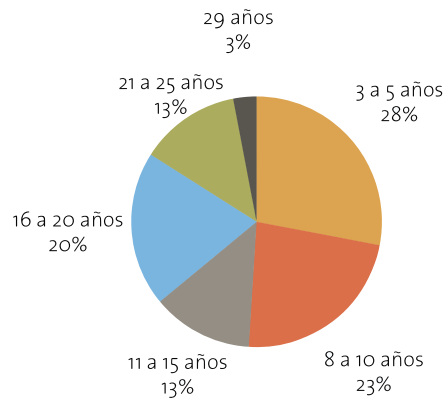


Fuente: Elaboración propia.

La permanencia de las quebradoras en la empresa desde las 4:00 o 5:00 hasta las 16:00, es decir casi 12 horas continuas, obedece al hecho de que, al inicio de la jornada, cada dueña de cuenta recibe un promedio de 50 kilos de almendra para quebrar, actividad que realiza sola o bien con su pareja o con sus hijos. De ese modo, quienes terminen su cupo diario se pueden retirar. En algunos casos, si reciben un poco más de castañas, pueden obtener un ingreso mayor.

Las luchas sociales de las organizaciones matrices de los trabajadores de la castaña han logrado incorporar algunos beneficios como el seguro social de corto plazo como el derecho a la jubilación de largo plazo; es decir que las beneficiadoras reconocen y cubren sus aportes para estos seguros. Este último beneficio era tradicionalmente rechazado pues incluía los aportes laborales a los cuales se resistían los dueños de las empresas debido a que estaban mal informados respecto a sus obligaciones. Sin embargo, a partir de la gestión 2016, se está gestionando la incorporación de los trabajadores al seguro de largo plazo, al haber entendido la importancia de cumplir con la jubilación.

Gráfico 21:
Años de trabajo



Fuente: Elaboración propia.

La investigación ha permitido conocer que entre las fabriles que trabajan en las beneficiadoras de castaña, la antigüedad varía desde los 3 a los 29 años. El mayor porcentaje (23%) corresponde a los que llevan trabajando entre 8 y 10 años en la empresa; le siguen los que trabajan entre 3 y 5 años (28%); luego los de 16 a 20 años (20%) y finalmente, 3% que llevan 29 años en la empresa: iniciaron su labor a los 23 años de edad y representan una historia viviente para el sector.

Un tema que queda pendiente entre las responsabilidades de las empresas beneficiadoras de la castaña es la construcción de guarderías, cumpliendo de esta manera con el mandato que la legislación boliviana que establece como obligación insoslayable de los empresarios pues las mujeres trabajadoras cuentan con niños que, hasta el año 2012, permanecían debajo las mesas de trabajo con los riegos consecuentes para su salud.

A este respecto, la CADEXNOR se comprometió a gestionar el funcionamiento de algunas guarderías, al margen de las gestiones avanzadas para el funcionamiento de la primera guardería fabril que la empresa Urkupiña pondrá en funcionamiento en 2017.



CAPÍTULO 3

LA SOSTENIBILIDAD POBLACIONAL
DE LA CASTAÑA. IMPLICANCIAS
PARA EL SECTOR ZAFRERO

El sector zafrero, al igual que los demás sectores vinculados a la cadena productiva de la castaña (*Bertholletia excelsa*), no podría existir sin las poblaciones naturales de árboles de castaña. Durante el presente estudio se identificó una preocupación generalizada de los zafreros en cuanto a la sostenibilidad de su actividad laboral. Esta preocupación está directamente vinculada a su percepción de tendencias de una pérdida paulatina de productividad de castaña. Para poder analizar en mayor profundidad estas preocupaciones y propuestas, en este capítulo se analiza la sostenibilidad de la producción de almendra en los bosques naturales de la Amazonía boliviana, combinando una revisión bibliográfica al respecto con la sistematización de percepciones y propuestas tanto de representantes del sector zafrero como también de actores campesinos, indígenas y barraqueros.

A partir de estas fuentes, después de una breve introducción sobre la ecología de la especie en sí, se evalúa tanto el aprovechamiento de la castaña como otras actividades humanas con potenciales impactos negativos y positivos sobre las poblaciones naturales de castaña; posteriormente, se expone las posibles consecuencias de las tendencias identificadas sobre la cadena productiva en general, y específicamente la actividad zafrera.

1. La castaña: un Producto Forestal No Maderable

A partir de los años 1970 el mundo entero tomó más conciencia de la importancia de la conservación de los bosques tropicales. En las siguientes décadas, la propuesta inicial de una protección estricta de estos bosques dio lugar a un nuevo paradigma que promovía su manejo sostenible como forma más viable de garantizar los múltiples beneficios económicos, ambientales y sociales de los mismos y no tardó mucho hasta que diversos estudios mostraron que más allá de la madera, estos bosques producen una gran variedad de otros productos llamados Productos Forestales No Maderables (PFNM), incluyendo frutas, fibras, raíces, hojas y otros componentes de la biodiversidad tropical.

A partir de los años 1980, una creciente cantidad de estudios resaltó que, en contraste con la madera, muchos de estos PFNM pueden ser recolectados sin provocar grandes daños a los bosques a tiempo de generar importantes beneficios sociales y económicos. El potencial de los PFNM de combinar los principales objetivos del desarrollo sostenible ha hecho de ellos un componente prometedor de las estrategias de desarrollo y del uso adecuado de los bosques tropicales y desde fines de los años 1980, muchos gobiernos y donantes han destinado fondos para la promoción de estos productos. La creación de las llamadas “reservas extractivistas” en Brasil fue uno de los resultados prácticos del interés por aquellos productos.

Los beneficios del aprovechamiento de la castaña como Producto Forestal No Maderable por excelencia han sido caracterizados como modelo de desarrollo sostenible, considerando que su aprovechamiento puede combinar los objetivos de incremento de ingresos y mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes del campo y, a la vez, evitar la deforestación y pérdida de biodiversidad.

Sin embargo, el potencial de los PFNM debe ser tomado con cautela. Varios investigadores (Homma, 1993; Browder, 1992; De Jong *et al.*, 2000) han señalado que los productos forestales no maderables presentan serias restricciones para el desarrollo regional. Por ejemplo, existe el riesgo de que puedan ser reemplazados por productos sintéticos o por la implementación de plantaciones. Por otro lado, su potencial de ingresos es bajo comparado con otras formas de uso de la tierra (agricultura, ganadería). A ello se suma la limitada demanda externa en la que una pequeña sobreproducción puede fácilmente saturar el mercado. Además, el aprovechamiento de estos productos es una actividad que requiere mucha mano de obra con elevados costos de extracción, considerando la baja productividad de la tierra y la poca flexibilidad del abastecimiento.

2. La estrategia de vida de la castaña

Para poder evaluar la sostenibilidad del aprovechamiento de castaña, es importante considerar que la economía de castaña depende de la producción en los bosques naturales de la Amazonía boliviana. Por ende, es necesario comprender mejor el funcionamiento ecológico de estos bosques y en especial la dinámica de las poblaciones de árboles de castaña, o sea la forma como estos árboles se desarrollan en el tiempo y cómo reaccionan a cambios en su entorno. Para entender el contexto actual de la cadena productiva de la castaña entonces es necesario comprender que la castaña es una especie de larga vida. Un árbol de castaña fácilmente puede tener llegar a más de 500 años de vida, incluyendo más de 400 años productivos. Considerando sus características productivas, se estima que un solo árbol a lo largo de su vida puede producir más de dos millones de semillas. Matemáticamente, la sostenibilidad de la población ya está garantizada cuando solo una de estas semillas llega a convertirse en un árbol adulto.

Esta enorme producción de semillas es necesaria considerando la alta depredación a la que están expuestas. No solamente los jochis (*Dasyprocta sp.*) pero también las parabas (*Ara spp.*) y los monos (*Cebus spp.*) son importantes depredadores de almendras, mientras que muchas otras especies de animales, incluyendo diversos otros mamíferos, aves e insectos, forman una amenaza para los plantines en sus primeras fases de desarrollo.

A ello se suma que la especie es heliófita, lo que quiere decir que requiere de altas tasas de luz para su germinación y establecimiento. En efecto, diversos estudios han demostrado altas tasas de regeneración en claros (lugares abiertos en el bosque) y barbechos (bosques secundarios) con densidades de hasta 80 plantines por hectárea (Zuidema, 2003). Las altas tasas de regeneración y mayor sobrevivencia de plantines en estos lugares permiten compensar la limitada regeneración en el sotobosque oscuro.

Considerando la combinación de estas características, Zuidema (2003) ha clasificado la castaña como una especie pionera de larga vida. De acuerdo con diversos estudios ecológicos, este autor señala que la enorme producción de semillas es una adaptación a las condiciones desfavorables en el sotobosque y la alta depredación de semillas por animales y esta permite compensar las bajas tasas de regeneración en las condiciones desfavorables en los bosques maduros que según los estudios ecológicos forman parte natural de la dinámica de esta especie. Esta evaluación de la estrategia de vida de la especie permite comprender que la recolección de semillas en realidad tiene poco impacto en la dinámica poblacional de esta especie.

3. El impacto humano sobre la dinámica poblacional de la castaña

En base a las características ecológicas expuestas, se ha argumentado que las actividades de recolección de almendra tienen poco impacto en la regeneración natural de la especie y por ende en su dinámica poblacional.

Sin embargo, las influencias del ser humano sobre las poblaciones de la castaña van más allá que su efecto directo mediante la recolección de semillas. Efectivamente, las actividades humanas provocan una apertura de dosel favorable para la regeneración de la especie: se ha observado que la castaña prolifera en lugares intervenidos por el hombre. Diversos ecólogos (Cotta *et al.*, 2008; Shepard y Ramírez, 2011; Thomas *et al.*, 2015) incluso han sugerido que la distribución en manchas y la mayor presencia de árboles de clases diamétricas intermedias podrían ser el resultado directo de acciones humanas en el pasado, ya sea porque los pueblos indígenas de la Amazonía han plantado o cuidado árboles de castaña en forma planificada o simplemente porque la apertura y el posterior abandono de chacos agrícolas temporales ha facilitado la regeneración de esta especie.

Recientemente se ha encontrado nuevas informaciones que apoyan esta teoría. Tanto los estudios genéticos como los análisis lingüísticos del término para designar a la almendra en diferentes idiomas indígenas indican que la irradiación de *Bertholletia excelsa* desde una población ancestral en el noreste de la Amazonía hasta su actual área de distribución ha sido un evento relativamente reciente: la distribución de la castaña hasta la Amazonía boliviana recién habría ocurrido cuando los indígenas iniciaron el cultivo intensivo de la yuca a partir del primer milenio después de Cristo (Shepard y Ramírez, 2011). En esta misma línea, Thomas *et al.* (2015) han resaltado que los sitios arqueológicos amazónicos suelen mostrar densidades altas de árboles de castaña. Entonces, contrariamente a lo que se podría pensar, estos nuevos estudios muestran que el hombre, más que depredador de castaña, ha actuado y sigue actuando como su principal distribuidor.



CAPÍTULO 4

LAS AMENAZAS SOBRE LA CASTAÑA

Las explicaciones anteriores acerca de la ecología de la castaña permiten minimizar la preocupación en torno a su eventual sobreexplotación debido a su recolección. No obstante, una mayor comprensión de la dinámica poblacional de esta especie también lleva a comprender que actualmente existen otros factores que amenazan la sostenibilidad de esta especie. En el presente capítulo presentamos información actualizada acerca de algunas de las principales amenazas identificadas.

1. La recolección de almendras

Se estima que en la Amazonía boliviana, hasta 93% de las semillas de castaña es extraído del bosque mediante zafras anuales (Zuidema, 2003). Tomando en cuenta las bajas tasas de regeneración encontradas en muchos bosques naturales, diversos técnicos han alertado acerca de una posible sobre-explotación de la castaña que podría amenazar la sostenibilidad poblacional de la especie. No obstante, como se ha indicado anteriormente, las bajas tasas de regeneración y altas tasas de mortalidad de plantines constituyen una característica natural de esta especie que es compensada por la enorme producción de semillas durante la larga vida de estos árboles. Además, las tasas de regeneración son relativamente altas en lugares con mayor disponibilidad de luz, como los barbechos y claros, lo que permite compensar aún más la baja regeneración a escalas espaciales mayores.

En otras palabras, las bajas tasas de regeneración no son necesariamente el resultado de la sobre-explotación de semillas; constituyen más bien una característica natural dentro de la estrategia de vida de la especie. De hecho, estudios de la demografía de la especie han demostrado que una variación en las tasas de regeneración tiene en realidad muy poca influencia en la dinámica poblacional en general. La sostenibilidad poblacional depende de forma mucho más significativa de la dinámica en posteriores fases de vida y en especial de la sobrevivencia de los árboles en edad productiva (Zuidema, 2003).

Tomando en cuenta estas características, no se justifica la toma de medidas de compensación o precautelares para mejorar la regeneración, como la Resolución Ministerial 077/2005 (MDS, 2005) que establece una serie de normas técnicas incluyendo la obligación de dejar sin aprovechar cuadrantes de seguridad equivalentes a 6% de la superficie del área de aprovechamiento de almendra para favorecer una mayor regeneración. Considerando las características ecológicas mencionadas, entre 2005 y 2006, varios investigadores ecólogos y forestales argumentaron que no existía una base científica para la imposición de tal normativa, a tiempo de indicar que se esperaba un impacto muy limitado de esta medida para la sostenibilidad poblacional de la especie. En combinación con argumentos económicos y sociales esgrimidos en el marco de un rechazo generalizado de la normativa por parte de los actores de la cadena productiva de la castaña en la misma región amazónica boliviana, finalmente se logró incidir en la decisión de no aplicarla (Llanque y Vos, 2011).

2. El aprovechamiento de la madera

Es fácil comprender el riesgo que implica la tala de árboles de castaña para la sostenibilidad poblacional de la especie, tomando en cuenta la importancia de la mortandad de árboles adultos dentro de su dinámica demográfica. En consideración de este riesgo y sus implicancias para la economía regional, el artículo 39 del D.S. 27572 (2004) prohíbe la tala de estos árboles. Adicionalmente, la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, en su artículo 392-II, reconoce el valor histórico, cultural y económico de la castaña y establece la penalización de su tala salvo en los casos de interés público regulados por la ley.

A pesar de la existencia de estas normas, en la práctica, la madera sigue siendo altamente cotizada en los mercados regionales pues su uso es común como vigas o bien para la construcción de puentes, entre otros.

Paradójicamente, el propio Estado es el principal comprador de madera aserrada de castaña que encuentra su destino final en obras públicas como viviendas sociales, colegios y oficinas institucionales. En este marco, se puede destacar que recientemente se firmó un convenio interinstitucional entre el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, la Agencia Estatal de Vivienda y la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosque y Tierra (ABT) que dispone la implementación de un mecanismo de promoción a través de las compras estatales responsables que permitirá el empleo de productos forestales elaborados y semi-elaborados que provengan de fuentes legales y de manejo sustentable del bosque (ABT, 2016).

3. La deforestación

Una presión aún más evidente sobre las poblaciones de castaña es la deforestación. La provincia Vaca Díez presenta tasas de deforestación que se encuentran entre las más altas del país. En su *Atlas Socioambiental de las Tierras Bajas y Yungas de Bolivia* (2015), la Fundación Amigos de la Naturaleza estima que, anualmente, el departamento de Pando pierde aproximadamente 3% de sus bosques por la conversión de las vegetaciones naturales en otros usos de tierra. Las principales causas de la deforestación a nivel nacional son la ganadería (50%), la agricultura mecanizada (30%) y la agricultura campesina e indígena (20%) (Müller *et al.*, 2014).

Aunque la tala de castaña oficialmente está prohibida y en muchos casos se dejan los árboles en pie en el proceso de transformación de uso de tierra, en la práctica, las condiciones adversas en las áreas deforestadas implican que estos árboles dejan de producir, pierden viabilidad y, en pocos años, mueren (Llanque *et al.*, 2008). Entonces, la deforestación se constituye en la principal amenaza para las poblaciones de la castaña y, por ende, en un peligro para la sostenibilidad de la cadena productiva de la castaña en general.

4. El Cambio Climático

En los últimos años, el Cambio Climático se ha convertido en un factor cada vez más significativo para la región. Sus principales efectos en la Amazonía boliviana son la mayor fuerza del sol, la mayor frecuencia y fuerza de sequías y los consecuentes incendios en la época seca, además de mayores inundaciones en la época lluviosa. Adicionalmente, se ha percibido incrementos en vientos huracanados y la incidencia de plagas y enfermedades (Nordgren, 2010).

Es necesario comprender que estos cambios climáticos percibidos en la región son un efecto combinado de cambios climáticos a diferentes escalas:

1. **A nivel global:** Se refiere a los cambios que se vienen dando en la atmósfera mundial por causa del incremento de las concentraciones atmosféricas de los gases de efecto invernadero debido a acciones humanas como la quema de combustibles fósiles y la deforestación. Estudios de la dinámica climática mundial no solo han resaltado el rol de los bosques amazónicos como sumidero de carbono (o más popularmente pulmón del mundo), pero también hay cada vez mayor evidencia de los efectos preocupantes del cambio climático sobre el ecosistema amazónico mismo. En la mayor parte de la Amazonía ya se puede observar una tendencia de una mayor concentración de lluvias en un tiempo más corto y una época seca más larga, con sequías más severas debida tanto a la menor precipitación como al incremento de temperaturas y entonces, tasas de evaporación. En particular en años especialmente secos (como 2005 y 2010), parcialmente relacionadas con los ciclos del fenómeno El Niño, estas sequías están provocando una reducción del crecimiento y una mayor mortandad en los árboles amazónicos, implicando que en estos años se pierda la función de sumidero de carbono o “pulmón del mundo” (Brienen et al., 2015). Una preocupación entre los científicos especializados en los cam-

bios climáticos, es que estas tendencias harán que la Amazonía, en vez de sumidero de carbono, pronto se convertirá en una fuente de dióxido de carbono lo que implicaría una retroalimentación del Cambio Climático y un empeoramiento de los efectos descritos (Brienen et al., 2015; Phillips, 2013).

2. **A nivel panamazónico:** Para comprender los procesos climáticos a una escala más regional, es necesario comprender las funciones ecosistémicas de los bosques: aparte del reciclaje del carbono ya mencionado, incluyen una compleja contribución a los ciclos de agua entre muchos otros servicios ambientales. En un intento de popularizar las funciones ecosistémicas de la Amazonía en cuanto al agua, Antonio Nobre (2014) habla de las bombas bióticas verticales para describir la capacidad de los árboles de reciclar el agua de lluvia y retornarlo a la atmósfera, y de los ríos aéreos para explicar cómo esta agua posteriormente es distribuida por todo el continente. Ambas funciones son fundamentales para comprender cómo los bosques amazónicos contribuyen a la distribución de las precipitaciones a nivel continental. En especial, las precipitaciones en Bolivia dependen casi completamente de aguas recicladas en los bosques amazónicos brasileños.
3. **A nivel local:** La degradación ambiental dentro de la misma Amazonía boliviana constituye un factor agravante para las tendencias climáticas descritas. En especial la provincia Vaca Díez y las áreas aledañas a las principales carreteras del departamento de Pando también presentan tasas de deforestación que se encuentran entre las más altas del país. Adicionalmente, existen procesos de degradación de bosques relacionados con el aprovechamiento de la madera, de las hojas de palmeras, palmito, la extracción de leña y otros, que resultan en vegetaciones cada vez más ralas. La mayor apertura del dosel en los bosques regionales facilita una mayor incursión de luz solar que contribuye a condiciones más secas en el sotobosque, a tiempo de favorecer la proliferación e invasión de especies

como gramíneas y bejucos. En términos generales, estas tendencias de degradación no solo implican una pérdida de la productividad del bosque sino también una mayor susceptibilidad al fuego. Esta tendencia está estrechamente relacionada con el incremento de incendios que se ha constatado en la región. Por el momento, las tasas de incendios en Pando aún son relativamente bajas (2% de la superficie afectada entre 2000 y 2014). No obstante, ya existe una clara tendencia al incremento en números de incendios y superficies afectadas (De la Barra, 2011). Considerando los procesos de degradación mencionados, se observa una repetición de las tendencias de sabanización y degradación mencionadas anteriormente. Cabe aclarar que se ha observado que los incendios forestales en la región pueden causar niveles de mortalidad de hasta 20% en castaña.

Tomando en cuenta esta función de los bosques amazónicos, se puede aseverar que las tendencias en cuanto a precipitación y sequías están directamente vinculadas a la deforestación a nivel panamazónico. En especial el sur de la Amazonía brasileña hace décadas presenta una de las más altas tasas de deforestación a nivel mundial. Esta deforestación implica una drástica reducción de la capacidad de reciclaje de agua a la atmosfera y una consecuente reducción de las precipitaciones tierra adentro, incluyendo Bolivia. En este sentido, la deforestación en la Amazonía brasileña es un factor fundamental en cuanto a las tendencias de sequías y, por ende, de los procesos de desertificación y sabanización² observadas en Bolivia.

² El termino sabanización se refiere al proceso de reemplazo paulatino de la cobertura forestal por un paisaje mas abierto de sabanas o pampas. Este proceso implica una drástica pérdida de biodiversidad y productividad, de suelos fértiles y de agua.



Figura 1:
Representación gráfica de la contribución de los bosques amazónicos a la distribución de precipitaciones en el continente sudamericano

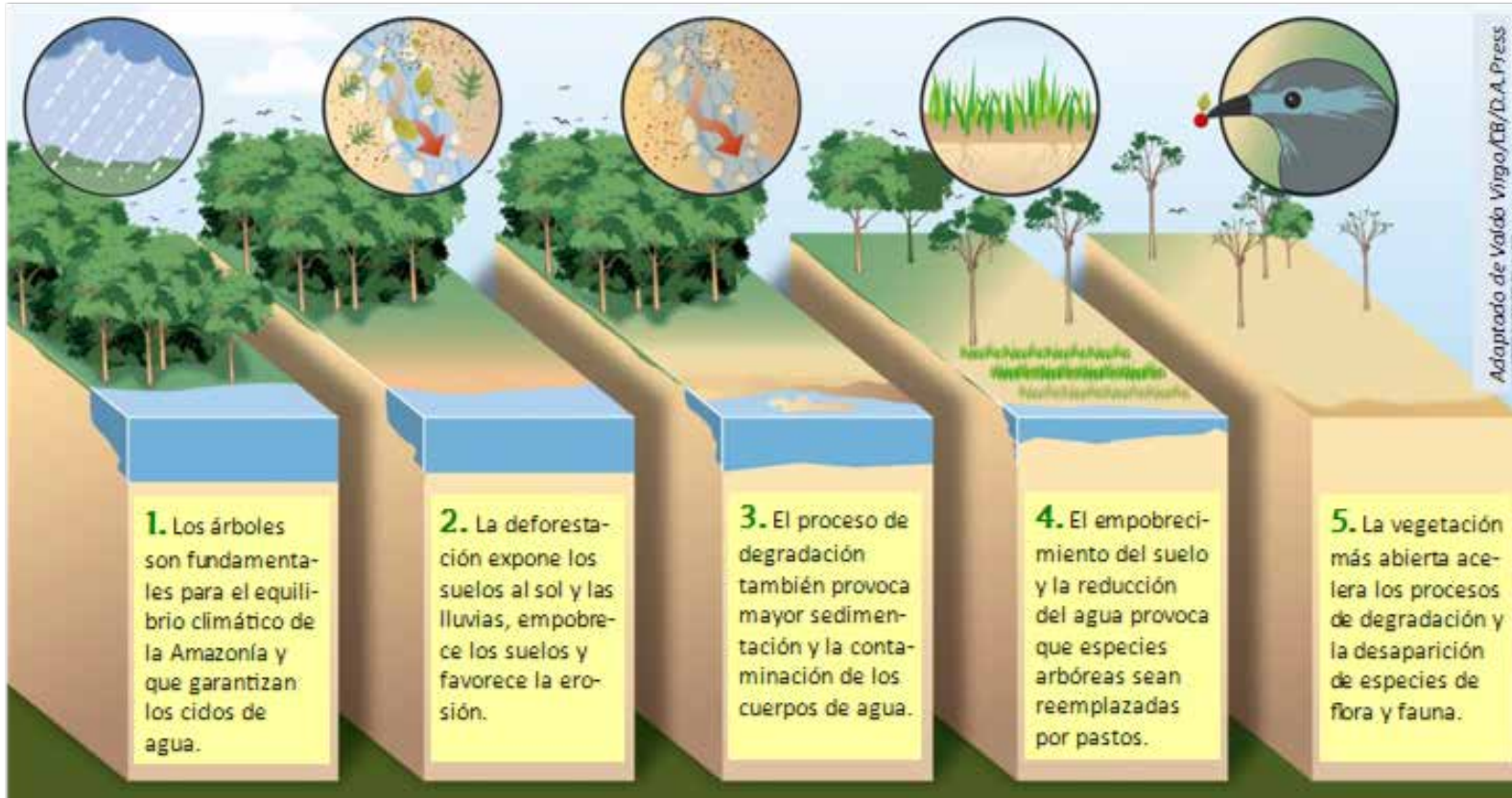
Fuente: Adaptado de Reyes, 2015.

16.70 km

Image NASA

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Figura 2:
Representación gráfica del proceso de sabanización visualizando el remplazo paulatino de la cobertura forestal por una vegetación más abierta de sabanas o pampas



5. Las consecuencias para la castaña

A pesar de las diferencias en escalas, las tendencias climáticas y procesos de degradación mencionados tienen efectos muy similares y multiplicadores a nivel de la región amazónica boliviana. En términos generales, se generan procesos de degradación de bosque que retroalimentan los procesos climáticos regionales, resultando en una sabanización de la región en la cual los bosques amazónicos gradualmente son reemplazados por vegetaciones más ralas y hasta pastizales (pampas). Este proceso también implica una pérdida de la producción de biomasa y, por tanto, de captura de carbono combinada con una reducción de la biodiversidad. Paralelamente se da una degradación de los suelos y una drástica reducción de la disponibilidad de agua en los ecosistemas.

Para la castaña en sí, estas tendencias resultan en impactos negativos sobre el potencial productivo en tres niveles principales:

1. La pérdida de la cobertura boscosa implica una pérdida de hábitat de castaña y por consecuencia una pérdida directa de árboles productores.
2. La degradación de grandes extensiones de bosques implica que cada vez más árboles están en condiciones desfavorables para la producción.
3. La tendencia hacia un clima más seco en la región en general implica que incluso en los bosques relativamente intactos hay un menor acceso al agua para los árboles de castaña, llevando a que incluso los árboles más “protegidos” muestran una reducción de su capacidad productiva.

La existencia de los tres niveles implica que en un futuro cercano se espera una reducción paulatina de la productividad de castaña en la Amazonía boliviana. Esta reducción no solo afectará las oportunidades laborales del sector zafrero; también tendrá consecuencias nega-

tivas para todos los actores de la cadena productiva de la castaña y para la economía regional en general. A pesar de este contexto alarmante, actualmente no existen iniciativas públicas significativas para frenar las tendencias mencionadas. Las acciones de reforestación en curso se llevan a cabo a pequeña escala y frecuentemente presentan errores técnicos por lo que sus resultados no son significativos.



CONCLUSIONES

La Constitución Política del Estado boliviana, en sus artículos 390-392, señala:

...El desarrollo integral de la amazonia boliviana, como espacio territorial selvático de bosques húmedos tropicales, de acuerdo a sus específicas características de riqueza forestal extractiva y recolectora, *se regirá por ley especial en beneficio de la región y del país* (la cursiva es nuestra).

En el artículo 391, el párrafo I establece:

El Estado priorizará el desarrollo integral sustentable de la Amazonía boliviana, a través de una administración integral, participativa, compartida y equitativa de la selva amazónica. La administración estará orientada a la generación de empleo y a mejorar los ingresos para sus habitantes, en el marco de la protección y sustentabilidad del medio ambiente... (La cursiva es nuestra).

El Estado se compromete a establecer *políticas de desarrollo integral y sustentable en acuerdo con los actores para cuidar el medio ambiente y además se elaborará una ley especial para la Amazonía* que respete la integralidad y el medio ambiente (La cursiva es nuestra).

En el mismo artículo 391, el párrafo II plantea:

El Estado, en coordinación con las autoridades indígena originario campesinas y los habitantes de la amazonia, *creará un organismo especial, descentralizado, con sede en la Amazonía*, para promover actividades propias de la región (La cursiva es nuestra).

El siguiente artículo 392, parágrafo I señala:

El Estado implementará *políticas especiales en beneficio de las naciones y pueblos indígena originario campesinos de la región para generar las condiciones necesarias para la reactivación, incentivo, industrialización, comercialización, protección y conservación de los productos extractivos tradicionales (La cursiva es nuestra).*

Como se puede ver, el mandato de la Constitución es bastante claro en estos tres artículos donde establece que el desarrollo tiene que ser integral y sustentable, que se debe cuidar el medio ambiente y se debe contar con políticas para pueblos indígenas y campesinos que incentive a la economía de este sector en particular.

En consideración de este mandato, a partir del año 2012 las organizaciones sociales de la región amazónica organizaron un pacto de unidad campesina-indígena incluyendo el sector zafrero. Aunados bajo el nombre de Bloque de Organizaciones Campesinos e Indígenas del Norte Amazónico de Bolivia (BOCINAB), estas organizaciones elaboraron una propuesta de ley de “Desarrollo integral para la Amazonía boliviana Bruno Racua” que entre otros plantea la creación del Servicio de Desarrollo Integral Amazónico Boliviano (SEDIABOL) como órgano descentralizado de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía de gestión administrativa, financiera, legal, técnica y patrimonio propio bajo tuición del Ministerio de Planificación del Desarrollo (BOCINAB, 2012).

Aunque en 2012 el proyecto de ley fue aprobado en grande por la Cámara de Diputados, hasta la fecha no se logró concretar su aprobación. Luego de varios ajustes menores en base a observaciones de diversos ministerios, en 2016, el BOCINAB exigió la reinserción de la ley en la

Cámara de Diputados, y actualmente se encuentra presionando para gestionar su aprobación (Guardián Amazónico, 2016). A pesar de estar enmarcada directamente en los artículos mencionados de la Constitución Política del Estado, varios dirigentes dicen percibir una injerencia política en contra del avance de este proyecto de ley y en contra de las propuestas legislativas y políticas desarrolladas desde los sectores de la región amazónica en general (Comunicación personal de representantes BOCINAB).

La castaña es uno de los productos forestales más importantes porque de ella depende económicamente la mayor parte de la población rural y urbana de la región norte de Bolivia; además, su índice de exportaciones de productos forestales es uno de los más altos, superando incluso el de la madera. En el presente estudio hemos sistematizado datos acerca de los zafreros, como principales recolectores de castaña.

A pesar de los cambios en materia de tenencia de tierra en la Amazonía boliviana, este sector sigue realizando su recolección en coordinación estrecha con el sector barraquero al que apoyan con la habilitación (la facilitación de recursos económicos), el transporte y el acceso a los castaños en las barracas, y en menor medida al interior de las concesiones forestales. Pero las áreas ocupadas por las comunidades campesinas e indígenas también constituyen una superficie importante para la recolección de castaña. Además, muchos campesinos e indígenas, durante la época de zafra, complementan la recolección de castaña en su propia área empleándose como zafreros en otros puntos de la región, abandonando temporalmente sus comunidades. En otros casos, por ejemplo, en las comunidades situadas dentro de la Reserva Natural de Vida Silvestre Amazónica Manuripi (departamento de Pando), las comunidades están pobladas durante la época de zafra mientras que el resto del año, la mayoría de sus habitantes se dedican a diversas actividades en los centros más poblados como Riberalta y Cobija (Corredor Norte, 2006).

Estos flujos migratorios revelan la importancia de la castaña para la vida de las familias rurales. La migración temporal conlleva obviamente fuertes consecuencias sociales. Asimismo, gran parte del trabajo relacionado con la cadena productiva de la castaña se realiza bajo condiciones deplorables y esquemas sociales frecuentemente caracterizados como un tipo de peonaje por deudas, sin una protección legal adecuada (OIT, citado en Corredor Norte, 2006).

Frente a esta situación desfavorable existen varias iniciativas que merecen ser destacadas. En las dos últimas décadas han surgido tres cooperativas de productores que representan los intereses de las familias rurales del Norte amazónico boliviano: la Cooperativa Agrícola Integral Campesina Ltda. (CAIC) en Riberalta, con una larga historia previa al auge de la castaña actual, la Cooperativa Integral Agroextractivista Campesina de Pando (COINACAPA) y la Asociación de Campesinos Extractivistas de la Reserva Manuripi (ACERM).

En su momento, estas cooperativas han sacado provecho de las alternativas de mercado existentes como aquellas creadas por el comercio justo y la certificación orgánica. De este modo, lograron mejorar la posición de sus miembros dentro de la cadena de producción de la castaña a través de vínculos más directos con los compradores internacionales; el resultado les ha permitido obtener mayores ingresos en dicho mercado.

Aunque estas iniciativas no son suficientes para solucionar los problemas legales y sociales existentes, constituyen una alternativa para las prácticas sociales vigentes. De manera similar, el gobierno ha iniciado acciones para incidir positivamente en la cadena de castaña en pro de los grupos menos favorecidos. Una de las principales acciones que ha tomado el Estado boliviano en el campo económico ha sido la creación de la Empresa Boliviana de Almendra y Derivados (EBA) en el año 2010. Mediante esta empresa, el Estado participa en la cadena productiva de la castaña, contribuyendo al equilibrio económico, social y ambiental a lo largo de la misma, con especial atención en la situación de grupos menos favorecidos como los

campesinos e indígenas. Entre sus acciones más importantes, a nivel económico se destaca la promoción activa de mercados de valor agregado y una política que apunta a reducir el impacto local de las fluctuaciones del precio internacional. Gracias a ello, en los primeros años de su funcionamiento, se ha logrado asegurar que los recolectores de almendra reciban precios seguros, al contado y sustancialmente más altos para su producto (Llanque *et al.*, en elaboración) en contraste con las intenciones de los barraqueros de ofrecer precios bajos por caja de castaña. En los últimos años, la intervención de EBA se ha invisibilizado pues su atención se ha centrado en el cumplimiento de sus obligaciones de exportación y los efectos causados por el robo de una remesa que ocurrió el año 2013.

Aparte de la intervención en la cadena productiva de la almendra, el Estado ha jugado principalmente un rol en apoyar el cumplimiento de los derechos laborales y acceso a beneficios sociales contemplados en la legislación vigente. Aquello ha sido asumido por diferentes entidades estatales como el Ministerio de Trabajo, la Defensoría de la Niñez y Adolescencia e instituciones más locales como la Jefatura Regional del Trabajo en Riberalta, el Servicio Departamental de Salud y la Dirección Distrital de Educación –cada una según sus competencias respectivas.

Aunque es necesario reconocer varios avances importantes alcanzados en los diversos temas sociales atendidos, los datos presentados en el presente documento también dejan claro que la cadena productiva de la castaña aún presenta serias debilidades en cuestión del cumplimiento de los derechos de todos los actores. En realidad, el pliego petitorio recientemente presentado por el sector zafrero no es más que la exigencia de importantes derechos supuestamente garantizados por la Constitución Política de Bolivia, legislaciones inferiores y tratados internacionales vigentes. El hecho de que aún no se cumpla gran parte de estas normativas nacionales muestra que el sector zafrero es todavía un grupo altamente vulnerable.

Dentro de este sector, nuestros datos muestran que los niños, niñas y adolescentes y mujeres en gestación son grupos aún más susceptibles de sufrir problemas de salud, atropellos de derechos y otros factores negativos.

En cuanto a los aspectos ecológicos, la revisión bibliográfica presentada aquí revela una tendencia muy preocupante que revela que cada año se requiere acceder a nuevos castaños para poder proveer similares volúmenes demandados por el mercado internacional. El efecto combinado de factores de degradación ambiental incluyendo el aprovechamiento ilegal de madera, la deforestación y los incendios ponen actualmente en peligro la sostenibilidad poblacional de la castaña, y por el momento no existen iniciativas significativas para frenar la pérdida del potencial productivo ni para un repoblamiento de la castaña.

En este contexto, es necesario evaluar críticamente el modelo de desarrollo que se viene promocionando para la Amazonía. Con la priorización de actividades agrícolas y pecuarias, la inversión pública está contribuyendo directamente a la reducción del potencial productivo de los bosques amazónicos a pesar de su importancia para la economía regional.

En la región amazónica misma existe una gran cantidad de propuestas técnicas a favor de profundizar un modelo de desarrollo basado en el manejo sostenible de los bosques con iniciativas comerciales basadas en la recolección de productos forestales no-maderables por considerar que tiene características sostenibles y de mayor participación social. En varias oportunidades, las principales organizaciones sociales, incluyendo tanto zafreros como también fabriles, campesinos e indígenas han planteado propuestas y demandas enmarcadas en esta visión de desarrollo. No obstante, diversas instituciones públicas parecen desconsiderar estas demandas y el potencial productivo de la región, promoviendo actividades productivas con potenciales impactos sociales y ambientales desastrosos como la minería, la extracción de hidrocarburos, la ganadería y la agricultura mecanizada.

Dentro de esta tendencia también se observa un retroceso en cuanto a la distribución de la tierra. El criterio de una dotación de 500 hectáreas por familia se respaldó en los medios de vida basados en la extracción de recursos forestales como la castaña. La reducción de dotaciones a solo 80 hectáreas por familia implica que las familias campesinas ya no tienen acceso a una superficie suficiente para garantizar su bienestar por lo que se verán obligadas a dedicarse a otras actividades productivas que requieren una mayor deforestación. Asimismo, el Estado está promoviendo abiertamente la deforestación, ya sea porque no se reconoce la extracción de recursos forestales como cumplimiento de la función económica social, o aún más directamente mediante la promoción y el apoyo directo a actividades de deforestación para la habilitación de tierras con el propósito de desarrollar otras actividades productivas.

No solo el sector campesino e indígena ha venido reclamando esta situación contradictoria con los discursos pro-Madre Tierra del gobierno; otros actores de la castaña también han reclamado considerar con prioridad la vocación forestal de la Amazonía. Los barraqueros, por ejemplo, aducen que el bosque se ha conservado gracias a ellos ya que solamente se lo utilizaba tres meses al año y luego se lo abandonaba, lo que favorecía su conservación y sostenibilidad. Ellos temen que con la dotación de estas tierras a comunarios, específicamente a colonizadores (comunidades interculturales) originarios del altiplano y de los valles, se corre el riesgo de imponer la agricultura y liquidar a la castaña. Por otro lado, el crecimiento de la población rural y la multiplicación de comunidades implicarían igualmente un posible giro hacia la agricultura. De la misma manera, iniciativas de desarrollo de infraestructuras como el Corredor Norte y el Complejo de Hidroeléctricas y Hidrovías en la cuenca del río Madera contribuyen a este cambio con la perspectiva de atraer la agroindustria de la soya y de la caña de azúcar.

Queda claro que esta visión dominante de desarrollo ya está generando un impacto desastroso sobre la producción de castaña. Los datos ecológicos presentados en el presente estudio revelan que las tasas de deforestación y degradación en combinación con el Cambio Climático ya están provocando una reducción paulatina de la productividad de los bosques amazónicos. Si se concretan los planes de desarrollo actualmente planteados desde el gobierno central, sin duda aquello significará una drástica reducción del potencial productivo que, en pocos años, podrá poner en serio riesgo no solo al sector zafrero sino a todos los actores de la cadena productiva de castaña.



RECOMENDACIONES

A continuación se presentan algunas recomendaciones que emanan de los datos recogidos durante la investigación y que provienen tanto de los actores del proceso como de los investigadores. Se trata de recomendaciones de políticas públicas que, desde una perspectiva social, pretenden fomentar la responsabilidad empresarial y, desde una perspectiva ecológica, se refieren a la protección de los recursos naturales

En lo social

Como primera recomendación, el presente estudio revela la necesidad de fomentar un nuevo enfoque de desarrollo basado en la responsabilidad social de las empresas beneficiadoras y barraqueros.

En el marco de la legislación nacional referida, por un lado, a los empresarios y trabajadores responsables de la producción en la cadena productiva de la castaña y, por otro lado, a la protección del medio ambiente a corto, mediano y largo plazo, se recomienda tomar medidas para una contribución activa y voluntaria dirigida al mejoramiento social, económico y ambiental para una mejor habitabilidad, aprovechando la situación competitiva y valor de este producto.

Es importante entender que la responsabilidad de una empresa -ante los impactos que sus decisiones y actividades ocasionan en la sociedad y el medio ambiente- debe estar dirigida hacia un comportamiento ético y transparente con el propósito de contribuir al desarrollo sostenible, incluyendo la salud y el bienestar de la sociedad, así como de cumplir con la legislación aplicable y a ser coherente con la normativa internacional. Debe estar integrada en toda la organización y llevar a la práctica sus decisiones: esto comprende el cumplimiento con leyes y regulaciones nacionales, conductas éticas, inclusión y compromiso de las partes afectadas, transparencia y desarrollo sustentable. Por consiguiente, se recomienda la práctica de esa responsabilidad jurídica pero también y quizás, sobre todo, ética.

La responsabilidad como valor no es solo un acto de caridad o filantropía sino un compromiso continuo de los actores de la cadena productiva de la castaña y muy especialmente de los dueños y empresarios para un proceder ético y para el desarrollo sostenible tanto de la empresa como de la sociedad. Se recomienda a los empresarios asumir esa responsabilidad para mejorar la calidad de vida y satisfacción de sus trabajadores en todas sus modalidades, así como hacia actores externos vinculados con sus actividades: comunidades, vecinos, proveedores, autoridades, etc.

En lo que respecta a los aspectos sociales referidos al manejo de recursos económicos, la información financiera debe ser transparente; además, se espera salarios y beneficios justos, productividad laboral, creación de empleos, capacitación y desarrollo, investigación e innovación, incorporación de nuevas tecnologías, entre otros.

Asimismo, se debe promover la seguridad y salud en el trabajo, el respeto y cumplimiento de los derechos y condiciones laborales, de los derechos humanos, la interacción con las organizaciones matrices y las comunidades, entre otros.

Al cumplir con los derechos humanos y las normas de seguridad, se logrará una mayor productividad y motivación por parte de los trabajadores además de mejorar el ambiente laboral y generar el compromiso y la lealtad de estos. De esta manera se conseguirá el incremento del rendimiento económico y financiero, una mejora en la calidad de productos y condiciones de producción y, consecuentemente, aumentará la reputación de la empresa.

En lo medioambiental, se debe asumir responsabilidad de los impactos que causan los procesos productos y servicios que desarrolla la empresa en el aire, agua, tierra, biodiversidad y la salud de las personas, grupos o entidades que, de una u otra manera, están afectados y/o afectan a la empresa, de manera positiva o negativa, en mayor o menor grado.

Cuando la empresa comprenda que actuar con responsabilidad social no significa limitarse al juego de la oferta y demanda sino constituirse como pieza clave para el desarrollo económico y social de su región, el mercado se lo agradecerá y la premiará.

En lo ecológico

El sector zafrero, al igual que los demás sectores vinculados con la cadena productiva de la castaña, no podría existir sin las poblaciones naturales de árboles de castaña. Bajo este criterio, en páginas anteriores se ha presentado una descripción detallada de las características ecológicas de la castaña y las presiones actuales sobre las poblaciones naturales de esta especie, dejando claro que actualmente las poblaciones de castaña en la Amazonía boliviana se encuentran en una situación crítica. Hay estimaciones que sugieren que hasta el año 2050, Bolivia podría perder más de 75% de su potencial productivo de castaña. Considerando las implicancias de esta tendencia a nivel económico, ecológico y social para la Amazonía en general, y las consecuencias para el sector zafrero en particular, será necesario tomar acciones urgentes para evitar mayores consecuencias negativas.

En este sentido, se justifican claramente los argumentos a favor de mayores incentivos económicos y políticas de promoción de castaña de parte de los actores productivos. Pero en la práctica, la inversión de los diferentes niveles de gobierno en la cadena de castaña es virtualmente nula. Recién en el año 2009 se creó la Empresa Boliviana de Almendra (EBA, 2009) y su participación económica y por ende su impacto es bastante limitado. Aunque existen algunas normas que buscan proteger la castaña, muchas políticas gubernamentales más bien fomentan la producción agrícola y pecuaria en detrimento de los castañales y no existen políticas serias referidas a contrarrestar las principales amenazas contra la castaña que son mencionadas en este documento.

Tomando en cuenta este contexto, tanto el sector zafrero como otros actores vienen planteando una diversidad de propuestas de protección y recuperación de las poblaciones de castaña. Aquí presentamos una sistematización al respecto:

Desarrollo de un plan para la protección de las poblaciones de castaña

Considerando la situación crítica para las poblaciones naturales de castaña, es urgente que se desarrollen iniciativas serias para garantizar su protección. Más allá de incentivar un repoblamiento de árboles (ver el siguiente punto), es importante mejorar la protección de los árboles adultos tomando en cuenta la ecología y estrategia de la especie. La experiencia muestra que para la protección de los árboles de castaña no basta con leyes y normas ya que estas, por lo general, tienen una aplicación poca efectiva, directamente vinculada a la debilidad de las instituciones públicas en la región.

En este sentido, se propone la construcción de un plan integral consolidado en coordinación con los actores locales y con un presupuesto significativo coherente con los potenciales impactos del desastre pendiente. Bajo este criterio, este plan no solo debe mejorar la capacidad de control y fiscalización de madera ilegal de parte de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) y las Unidades Forestales Municipales (UFM); también debe contemplar la adopción de una política de compra correcta por parte de las instituciones públicas, para garantizar que el propio Estado no promueva la tala de almendros mediante la compra de su madera.

De forma adicional a estas políticas directas, se debe implementar políticas públicas que fomenten acciones de protección a las poblaciones de castaña tomando en cuenta las principales presiones al respecto: la deforestación y los incendios forestales. En este sentido, resulta fundamental adoptar una visión de gestión territorial que incorpore acciones de coordinación

estrecha con programas de fomento a la producción para evitar la conversión de suelos, programas de reforestación y restitución de bosques y programas de control de incendios, asegurando un manejo sostenible de los paisajes amazónicos dentro de los planes de gestión integral de bosques y planes territoriales.

De poco sirve aprobar normas de protección o implementar un programa aislado si el propio aparato estatal sigue promocionando acciones que favorecen la deforestación. En este sentido, la protección de las poblaciones de castaña debe ser parte fundamental de los planes de desarrollo productivo y de gestión territorial que se vienen desarrollando en la región para así poder incorporar y combinar de forma acertada los diversos criterios de desarrollo productivo, conservación, gestión de riesgos y adaptación al Cambio Climático.

Para alcanzar este objetivo será necesario repensar la planificación del desarrollo y garantizar una mayor participación de actores locales (tanto los de las cadenas productivas mismas como expertos en diversos temas técnicos) en el diseño de políticas públicas de desarrollo integral coherentes con la realidad económica y la vocación productiva de la región amazónica.

Fomento del repoblamiento de castaña

De forma adicional a las acciones de protección para los árboles adultos de la castaña, se propone implementar políticas públicas de reforestación que toman en cuenta la importancia económica, social y ecológica de la castaña. Actualmente ya existen diversas iniciativas de reforestación, pero en muchos casos su alcance es limitado y solo permiten la recuperación de un porcentaje mínimo de las áreas de bosques y castañales que anualmente se pierden por la deforestación y los incendios. Cabe mencionar que existen demasiados ejemplos de reforestación con grandes errores técnicos como la promoción de especies inaptas para la región, la reforestación en tiempos inadecuadas y sobre todo la desconsideración de aspectos de gestión de riesgo y seguimiento a lo reforestado.

En este sentido, más que una reforestación, se requiere en realidad planes de restauración ecológica que permitan una recuperación de las áreas forestales considerando el contexto biofísico y socioeconómico amazónico, incluyendo factores como la vocación productiva local, la calidad de suelos y el acceso al agua así como los riesgos ambientales y climáticos del lugar. Al considerar también aspectos socioeconómicos y sobre todo las experiencias locales en cuanto a la recuperación de áreas degradadas, entonces se puede desarrollar propuestas serias de reforestación.

En muchos casos, la agroforestería puede constituir un aporte importante para tales planes ya que mediante una mejor consideración de los procesos de sucesión³ y los beneficios ambientales proveídos por las diferentes especies, es posible abaratar los costos de la reforestación. Por ejemplo, existen varias experiencias promisorias de siembra de especies por voleo que permiten evitar los altos costos de producción y plantío. Asimismo, existe un gran cuerpo de literatura científica que resalta las prácticas tradicionales de pobladores de la Amazonía enfocadas en la manipulación de la regeneración natural en beneficio de especies consideradas valiosas (Pokorny *et al.*, 2010; Michon, 2005). Además, la combinación de especies agrícolas y forestales con diferentes usos permite mejorar los beneficios a corto, mediano y largo plazo para así garantizar un seguimiento más efectivo a las plantaciones (Vos *et al.*, 2015).

Fomento del consumo de castaña

Una creciente cantidad de estudios ha mostrado las ventajas del consumo de la castaña gracias a componentes como el selenio, un mineral con importantes beneficios para la salud. Por ello, se plantea la creación de políticas de promoción de castaña y de otros productos amazónicos para ampliar el mercado nacional de este producto. En estas campañas, también

³ El término sucesión se refiere a los cambios bióticos y abióticos que se dan en el tiempo con el desarrollo de la vegetación.

se podría dar a conocer otros beneficios de la castaña como su importancia económica, sus beneficios sociales y sus ventajas en cuanto a la conservación de la riqueza natural de la Amazonía, para así contribuir a una concientización de la población en general acerca de la importancia de este producto. En este marco, también se considera ampliar el uso de la castaña en programas como el Desayuno Escolar y el Subsidio Materno.

Participación de más actores en las iniciativas de fomento de la castaña

Considerando los impactos positivos de la declaración del Año de la Quinua en 2013, varios actores -incluyendo la diputada beniana Argene Simoni, la Cámara de Exportadores del Norte Amazónico de Bolivia (CADEXNOR) y la Dirección Nacional de Desarrollo Productivo y Medio Ambiente- gestionaron la aprobación del Decreto Supremo N° 2737 que declara la zafra 2016-2017 como Año Nacional de la Castaña, con el fin de fortalecer y promover la conservación, el manejo y aprovechamiento sustentable de la castaña con enfoque comunitario, la producción, la industrialización, la comercialización, el consumo interno y las exportaciones así como la protección de la castaña como recurso natural estratégico de la región amazónica boliviana (D.S. 2737, 2016).

A pesar de algunos avances promisorios en este tema, se percibe que la iniciativa está siendo dominada por el sector empresarial y que se está dejando de lado a otros actores importantes de la cadena productiva, incluyendo el sector zafrero. Por consiguiente, de momento, la iniciativa intenta mejorar la posición comercial de la castaña y se está perdiendo oportunidades de aprovechar este año para garantizar mejoras más amplias como las demandas del sector zafrero y aspectos relacionados a la conservación y reforestación de la castaña.

El ejemplo del Año de la Castaña muestra un error típico en el desarrollo de iniciativas de

fomento: virtualmente estas solo coordinan actividades con un sector de los tantos actores del sector castaño. Además, ni siquiera hubo una coordinación real entre las diferentes instituciones públicas es decir municipios y gobernaciones, ni con la ABT ni con programas como el Programa de Producción de Alimentos y Restitución de Bosques (PPARB-MDRyT), el Programa Amazonía Sin Fuego (PASF-MMAyA) y otros. En este sentido, la iniciativa se reduce a unas pocas acciones aisladas y se pierde muchas oportunidades para un impacto más real.

Para evitar esta debilidad, tanto dirigentes zafreros como representantes campesinos e indígenas han propuesto la creación de una plataforma interinstitucional enfocada en la castaña. El BOCINAB ha propuesto que esta plataforma debe tener presencia en toda la región amazónica y contemplar todos los actores del sector castaño, tanto los actores directos de la cadena productiva de la castaña como las instituciones públicas y privadas involucradas en la temática. A partir de este tipo de plataforma se podría consolidar un verdadero plan nacional de castaña con múltiples acciones de fomento, protección y reforestación para garantizar la sostenibilidad de la castaña en una forma coherente con la vocación y experiencias de la región.

Fomento a otros rubros productivos forestales

La tendencia a la pérdida de las poblaciones y, por ende, la disminución de la productividad de castaña, hacen necesario pensar en nuevas alternativas productivas para la Amazonía boliviana. En la región amazónica, aún se recuerda la difícil situación económica que se generó cuando cayeron los precios internacionales de la goma. Cuando hubo problemas similares en el sector minero, se desarrollaron políticas nacionales de gran envergadura para crear oportunidades alternativas de empleo pero aquello no ocurrió en el caso de la goma. Por ello, los actores amazónicos tuvieron que buscar sus propias alternativas, lo que dio inicio a la formación de las comunidades “libres” por parte de ex trabajadores de la goma que decidieron

crear sus propias formas de subsistencia a partir de la agricultura rotativa, la cría de animales menores, la extracción de recursos forestales y la caza y pesca. Por su parte, muchos empresarios de la goma adoptaron la ganadería como una estrategia alternativa de producción mientras que otros decidieron invertir en el desarrollo de la cadena productiva de la castaña como producto forestal alternativo.

Actualmente, con los problemas que rondan la producción de castaña, algunos empresarios nuevamente están explorando productos alternativos. Basándose en experiencias extranjeras y en estudios de diversos institutos de investigación y organizaciones no gubernamentales regionales, se ha detectado un interés especial en frutos de palmeras como el asaí (*Euterpe precatoria*), el majo (*Oenocarpus bataua*) y posibles otros como la palma real (*Mauritia flexuosa*) y la Chonta Loro (*Astrocaryum murumuru*). De forma similar, algunas comunidades han conformado sus propias asociaciones y organizaciones económicas campesinas (OECA) para intentar desarrollar rubros económicos nuevos. No obstante, sus esfuerzos se ven complicado por la falta de apoyo estatal y una normativa burocrática y contraproducente.

Algunos municipios y gobernaciones han desarrollado iniciativas para incentivar la producción de productos amazónicos como el asaí, pero el apoyo público generalmente se limita a la construcción y al equipamiento de alguna planta procesadora. Irónicamente, es frecuente que estas plantas ni siquiera cumplan con los requisitos de sanidad exigidos por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG) mientras que las asociaciones creadas son dejadas solas en su largo camino burocrático (personería jurídica, padrón municipal, inscripción en impuestos, etc.) que deben recorrer para poder entrar en operación. Mayormente, no cuentan con un capital de inversión significativo y el acceso al crédito es extremadamente limitado.

Entre los peores obstáculos para estas iniciativas se encuentra la enorme carga impositiva.

Al contrario de lo que ocurre con la soya, no hay beneficios arancelarios ni para la importación de equipos, ni para el pago de impuestos mensuales y anuales. Como ejemplo se puede indicar que Madre Tierra Amazónica, una asociación riberalteña especializada en la transformación de productos agro-forestales, reclama el pago de 8% de impuestos en la adquisición de materia prima, y otro 15,5% para la venta. El total de 23,5% de las ganancias exigido por el Estado contrasta con apenas 8% de utilidades registradas por esta pequeña empresa (comunicación personal de A. Zonta). Esta experiencia es ejemplar por la dificultad que enfrentan muchas iniciativas de aprovechamiento de productos forestales no-maderables y muchos actores se quejan de que, en vez de dar apoyo, el gobierno solo les pone trabas en su intento por arrancar un negocio. Muchos opinan que el Estado debería fomentar sus iniciativas tomando en cuenta los múltiples beneficios sociales y ambientales de los mismos.

Bajo este criterio han surgido propuestas de una regulación diferenciada para iniciativas de aprovechamiento y transformación de productos amazónicos como:

- la reducción de aranceles para la importación de equipos;
- la creación de un régimen “sostenible” con beneficios arancelarios que incluyan una simplificación de trámites y una reducción de impuestos;
- el apoyo organizativo y administrativo subvencionado por el Estado;
- una línea de créditos especializados que considera la situación socioeconómica de la Amazonía boliviana.

Además, se ha propuesto facilitar la transferencia de tecnología y ayudar en la búsqueda de mercados. Efectivamente, muchos productos no-maderables se caracterizan por su alto valor nutritivo y sus beneficios para la salud. Muchos actores locales consideran entonces que el Estado debe promover y hasta subvencionar su producción y se debe priorizar su incorporación en programas como el Desayuno Escolar o el Subsidio Materno.

Para poder diferenciar los “productos sostenibles amazónicos” de otros productos, se ha planteado la posibilidad de crear un “sello amazónico” para aquellos que tengan impactos sociales y ambientales positivos.

Implementación de un seguro agroforestal amazónico

Dentro de la línea de propuestas de políticas públicas que favorecen las cadenas productivas de productos sostenibles amazónicos, se propone un seguro agroforestal amazónico. En contraste con el resto del país, los productores de la mayor parte de la Amazonía boliviana (específicamente en Beni y Pando) no tienen aún acceso a un seguro agrícola. Es más: en casos de desastres, el reducido apoyo gubernamental se limita a valorizar las pérdidas en la producción agrícola y pecuaria sin tomar en cuenta que la producción forestal constituye la principal fuente de ingresos para la región. De la misma manera, tampoco se valora la producción de cultivos multianuales (plátano, cacao, palmeras y otras especies agroforestales) ya que, en caso de pérdidas, solo se reconoce la producción perdida del año en curso. Bajo este criterio, el Bloque de Organizaciones Campesinas e Indígenas del Norte Amazónico de Bolivia ha ido reclamando la creación de un seguro agroforestal-amazónico (BOCINAB, 2016).

Un argumento en contra de la aplicación de dicho seguro es el hecho de que los productos forestales son recolectados en bosques naturales y no son el producto de una labor agropecuaria. No obstante, existe una creciente cantidad de estudios científicos que revelan que muchos de los productos forestales -incluyendo la castaña y el cacao- han llegado al país gracias a los pueblos indígenas y que su regeneración está directamente vinculada a las acciones antropógenas (Michón, 2005; Levis et al. en prensa). Además, la misma conservación del bosque que permite garantizar el aprovechamiento de estos productos en el actual contexto de Cambio Climático y la degradación ambiental

descrita en anteriores capítulos, requiere cada vez más de acciones significativas de los productores locales. Entonces, bajo este criterio, pierde validez el argumento que los productos forestales no son el resultado de una labor planificada.

Además, es necesario considerar que no aplicar el seguro agrícola para productos forestales constituye una discriminación de hecho hacia el productor tradicional amazónico: en contraste con el productor andino, el productor amazónico solo podría asegurar la parte de sus medios de vida basada en actividades agropecuarias y más de la mitad de su producción quedaría al margen de este beneficio. Además, esta discriminación implica una desventaja adicional para la producción forestal frente a la producción agrícola y pecuaria: entonces, otra política pública más estaría fomentando la ampliación de la frontera agrícola en lugar de apoyar la producción forestal considerando sus múltiples beneficios sociales y ambientales.

BIBLIOGRAFIA

Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra. (2016). Se firman decretos y medidas para el fortalecimiento del sector forestal de Bolivia. Noticia publicada en http://www.abt.gob.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=1061:se-firman-decretos-y-medidas-para-el-fortalecimiento-del-sector-forestal-de-bolivia&catid=8&Itemid=211&lang=es

Ballivián Cuenca, L. (2016). Almendra procesada. *La Razón*, 5 de marzo 2016.

Beekma, J.; Zonta A.; Keijzer B. (1996). *Base Ambiental para el Desarrollo del Departamento de Pando y la Provincia de Vaca Díez*. Cuadernos de Trabajo, 3. La Paz: SNV Producciones.

Bloque de Organizaciones Campesinas e Indígenas del Norte Amazónico de Bolivia (2016). *Lámina informativa*. Cobija: BOCINAB.

Bloque de Organizaciones Campesinas e Indígenas del Norte Amazónico de Bolivia (2012). *Proyecto de "Ley de Desarrollo Integral de la Amazonía Bruno Racua"*. Cobija: BOCINAB.

Bojanic Helbingen A.J. (2001). *Balance is beautiful: Assessing sustainable development in the rain forests of the Bolivian Amazon*. Riberalta: PROMAB. Serie Científica N° 4.

Brienen, R.J.W., O.L. Phillips, T.R. Feldpausch, E. Gloor, T.R. Baker, J. Lloyd, G. Lopez-Gonzalez, A. Monteagudo-Mendoza, M. Alexiades, P. Alvarez-Loayza, A. Andrade, L.E.O.C. Aragão, A. Araujo-Murakami, E.J.M.M. Arets, G.A. Aymard C., C. Baraloto, J. Barroso, D. Bonal, R.G.A. Boot, V. Chama, K.J. Chao, J. Chave, J.A. Comiskey, F. Cornejo Valverde, L. da Costa, E. de Oliveira, A. Di Fiore, T.L. Erwin, S. Fauset, M. Forsthofer, S. Grahame, N. Groot, Herault, E. Honorio C., H. Keeling, T.J. Killeen, W.F. Laurance, S. Laurance, S.L. Lewis, J. Licona, Y. Malhi, B.S. Marimon, B.H.

Marimon-Junior, D.A. Neill, E.M. Nogueira, P. Nunez, N.C. Pallqui Camacho, A. Parada, G. Pardo, J. Peacock, Pena-Claros, G.C. Pickavance, N.C.A. Pitman, L. Poorter, A. Prieto, C.A. Quesada, F. Ramírez, H. Ramírez-Angulo, Z. Restrepo, A. Roopsind, A. Rudas, R.P. Salomão, M. Schwarz, N. Silva, J.E. Silva-Espejo, M. Silveira, J. Stropp, J. Talbot, H. ter Steege, J. Teran-Aguilar, J. Terborgh, R. Thomas-Caesar, M. Toledo, M. Torello-Raventos, R. K. Umetsu, G.M.F. van der Heijden, P. van der Hout, R. Vásquez Martínez, I. Vieira, S.A.Vieira, E. Vilanova, V. Vos, R. Zagt. 2015. A long-term decline of the Amazon forest carbon sink. *Nature*, Vol. 519: 344-349 (19/03/2015).

Cámara de Comercio e Industria Boliviano-Alemana. (2015). Bolivia, Primer productor mundial de castaña. Diagnóstico económico. *Revista económica de la Cámara de Comercio e Industria Boliviano-Alemana*.

Castro J.L.; Quiroz, G. (2014). *Taller nacional Políticas y competencias en la transición escuela – trabajo. Ampliando oportunidades educativas para adolescentes ligados a la zafra de la castaña. Riberalta (Beni), Gonzalo Moreno (Pando)*. La Paz: OIT; FAUTAPO.

Cotta, J.N.; Kainer, K.A.; Wadt, L.H.O.; Staudhammer, C.L. (2008). Shifting cultivation effects on Brazil Nut (*Bertholletia excelsa*) regeneration. *Forest Ecology and Management*, 256: 28-35.

De la Barra, F. (2011). *Evaluación ecológica de los incendios en el norte Amazónico de Bolivia. Componente: Base de datos geográfica histórica de focos de calor*. Cobija: Universidad Amazónica de Pando; Centro de Investigación y Preservación de la Amazonía.

Empresa Boliviana de Almendra y Derivados. (2009). *Tríptico Empresa Boliviano de Almendra y Derivados (EBA). Con Evo Pando Produce y Cambia*. Cobija: Empresa Boliviana de Almendra y Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

FAOSTAT (2014). Página web con estadísticas de la FAO. Consultado el 25.10.2014. <http://faostat.fao.org/site/406/default.aspx>

Fundación Amigos de la Naturaleza (2015). *Atlas socioambiental de las tierras bajas y yungas de Bolivia*. Santa Cruz de la Sierra: Editorial Fundación Amigos de la Naturaleza.

Guardián Amazónico (2016). Avanza Ley de Desarrollo Integral de la Amazonía. *Guardián Amazónico*, N° 2.

Instituto Socioambiental Bolivia (2005). Potencialidades para el biocomercio sostenible en municipios del Norte amazónico de Bolivia y articulación de municipios priorizados al PNBS. Informe Preliminar. La Paz: ISA.

Kainer, K.A., L.H.O. Wadt y C.L. Staudhammer. (2007). Explaining variation in Brazil nut fruit production. *Forest Ecology and Management*, 250: 244-255.

Levis, C., F.R.C. Costa, F. Bongers, M. Peña-Claros, C.R. Clement, A.B. Junquiera, E.G. Neves, E.K. Tamanaha, F.O.G. Figueiredo, R.P. Salomão, C.V. Castilho, W.E. Magnusson, O.L. Phillips, J.E. Guevara, D. Sabatier, J.F. Molino, D. Cárdenas López, A. Monteagudo Mendoza, N.C.A. Pitman, A. Duque, P. Núñez Vargas, C.E. Zartman, R. Vasquez, A. Andrade, J.L. Camargo, T.R. Feldpausch, S.G.W. Laurance, W.F. Laurance, T.J. Killeen, H.E. Mendonça Nascimento, J.C. Montero, B. Mostacedo, I. Leão Amaral, I.C. Guimarães Vieira, R. Brienén, H. Castellanos, J. Terborgh, M.d.J. Veiga Carim, J.R. da Silva Guimarães, L. de Souza Coelho, F.D. de Almeida Matos, F. Wittmann, H.F. Mogollón, G. Damasco, N. Dávila, R. García-Villacorta, E.N. Honorio Coronado, T. Emilio, D. de Andrade Lima Filho, J. Schietti, P. Souza, N. Targhetta, J.A. Comiskey, B.S. Marimon, B.H. Marimon Jr., D. Neill, A. Alonso, L. Arroyo, F. Antunes Carvalho, F. Coelho Souza, F. Dallmeier, M. Petrati Pansonato, J.F. Duivenvoorden, P.V.A. Fine, P.R. Stevenson, A. Araujo-Murakami, G.A. Aymard C., C. Baraloto, D. Dantas do Amaral, J. Engel, T.W. Henkel, P. Maas, P. Petronelli, J.D. Cardenas Revilla, J. Stropp, D. Daly, R. Gribel, M. Ríos Paredes, M. Silveira, R. Thomas-Caesar, T.R. Baker, N. Ferreira da Silva, L. Valle Ferreira, C.A. Peres, M.R. Silman, C. Cerón, F. Cornejo Valverde, A. Di Fiore, E.M. Jimenez, M.C. Peñuela Mora, M. Toledo, E. Marques Barbosa, L.C. de Matos Bonates, N. Castaño Arboleda, E. de Sousa Farias, A. Fuentes, J-L. Guillaumet, P. Møller Jørgensen, Y. Malhi, I.P. de Andrade Miranda, J.F. Phillips, A. Prieto, A. Rudas, A.R. Ruschel, N. Silva, P. von Hildebrand, V.A. Vos, E.L. Zent, S. Zent, B.B. Ladvocat Cintra, M. Trindade Nascimento, A.A. Oliveira, H. Ramirez-Angulo, J. Ferreira Ramos, J. Schöngart, R. Sierra, M. Tirado, G. van der Heijden, E. Vilanova Torre, O. Wang, K.R. Young, C. Baider, A. Cano, W. Farfan-Rios, C. Ferreira, B. Hoffman, C. Mendoza, I. Mesones, A. Torres-Lezama, M.N. Umaña Medina, T.R. van Andel, D. Villarroel, R. Zagt, M.N. Alexiades, H. Balslev, K. Garcia-Cabrera, T. Gonzales, L. Hernandez,

I. Huamantupa-Chuquimaco, A.G. Manzatto, W. Milliken, W. Palacios Cuenca, S. Pansini, D. Pauletto, F. Ramirez Arevalo, N.F. Costa Reis, A. Felipe Sampaio, L.E. Urrego Giraldo, E.H. Valderama Sandoval, L. Valenzuela Gamarra, C.I.A. Vela & H. ter Steege. (En prensa). Domestication shapes Amazonian forests. Aceptado para publicación en *Science*.

Llanque A.; Vos; V. (2011). *Manejo Forestal Comunitario; Una propuesta para el norte Amazónico Boliviano*. Riberalta: Programa Manejo de Bosques de la Amazonía Boliviana.

Llanque Espinoza, O.E., Llanque Zonta, V.E.; Zonta, A. (2008). Comportamiento de árboles adultos de castaña (*Bertholletia excelsa*) en grandes aberturas de bosque en la Amazonia Sudoccidental. En: PROMAB & FORLIVE. *Memoria IV Reunión Nacional Sobre Investigación Forestal*. Riberalta: Programa Manejo de Bosques de la Amazonía Boliviana.

Llanque, O.; Vos, V.; Escalera, E.; Peralta, C.; Zonta, A. (2010). La importancia de castaña (*Bertholletia excelsa*) en los medios de vida de pequeños productores del norte amazónico de Bolivia. En: Peralta, C. *et al.* *Productos del bosque*. Riberalta: UAB-ForLive.

Michón, G. (2005). *Domesticating forest, how farmers manage forest resources*. Bogor (Indonesia): IRD; CIFOR; ICRAF.

Ministerio de Desarrollo Sostenible. (2005). Norma Técnica para Elaboración de Planes de Manejo de Castaña (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.). Resolución Ministerial 077/2005. La Paz.

Mostacedo, B.; Justiniano, J.; Toledo, M.; Fredericksen, T. (2003). *Guía dendrológica de especies forestales de Bolivia. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible*. Santa Cruz de la Sierra: BOLFOR (2ª ed.).

Müller, R.; Pacheco, P.; Montero, J.C. (2014). *El contexto de la deforestación y degradación de los bosques en Bolivia. Causas, actores e instituciones*. Bogor (Indonesia): CIFOR. Documentos Ocasionales, 100.

Nobre, A.D. (2014). *El futuro climático de la Amazonía. Informe de Evaluación Científica. Articulación Regional Amazónica*. São José dos Campos, Brasil: Articulación Regional Amazónica; Centro de Ciencias del Sistema Tierra; Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales; Instituto Nacional de Investigaciones de la Amazonía 2014. e-book.

Nordgren, M. (2011). *Cambios climáticos, percepciones, efectos y respuestas en cuatro regiones de Bolivia*. La Paz: CIPCA.

Ormachea S., E.; Fernández J.; Pacheco, P.; Escóbar de Pabón, S.; Rojas, B.; Giacomani, Diego (2015). *Amazonía boliviana. De la barraca patronal a la industria castañera*. La Paz: CEDLA.

Phillips, O. (2013). What future for the Amazon? *Geography Review*, N° 4: 2-5.

Pokorny, B.; Godar J.; L. Hoch, L.; Johnson, J.; de Koning, J.; Medina, G.; Steinbrenner, R.; Vos, V.; Weigelt. (2010). *A produção familiar como alternativa de um desenvolvimento sustentável para a Amazônia. Lições aprendidas de iniciativas de uso florestal por produtores familiares na Amazônia boliviana, brasileira, equatoriana e peruana*. Bogor (Indonesia): CIFOR.

Quiroz C.G. (1996). *Niños, Castaña y Selva. Diagnóstico de las condiciones de vida de niños, niñas y adolescentes que trabajan en las calles de la ciudad de Riberalta*. La Paz: ENDA.

Reyes, J-F. (2015). Amazonía, impactos humanos y sostenibilidad ambiental. HERENCIA. Presentación en Powerpoint presentada en el Conversatorio Vivir Bien y Desarrollo en la Amazonía. Riberalta, 21.04.2015.

Salgado Moreno, J.M. (2013). *Extractivismos en pugna: Visiones y derechos en el norte amazónico de Bolivia*. La Paz: Fundación Tierra.

Selaya, G.; Vos, V.A.; Brienen, R.; Araujo M., A.; Brown, F.; Meo, S.; Monteagudo, A.; Oliveira, L.; Perz, S.; Pitman, N.; Vasquez, G.; Zuidema, P.; Romero, C. (En elaboración). Economically important species dominate aboveground carbon stocks in forests of southwestern Amazonia.

Shepard Jr. G.H.; Ramirez, H. (2011). "Made in Brazil". Human dispersal of the Brazil Nut (*Bertholletia excelsa*, Lecythidaceae) in Ancient Amazonia. *Economic Botany*, 65(1): 44-65.

Sol de Pando (2011). Diagnostico económico: La castaña es la fortaleza de Pando. *Sol de Pando*, Octubre. Cobija.

Thomas, E.; Alcázar-Caicedo, C.; Mc Michael, C. H.; Corvera, R.; Loo, J. (2015). Uncovering spatial patterns in the natural and human history of Brazil nut (*Bertholletia excelsa*) across the Amazon Basin. *Journal of Biogeography*, 42: 1367-1382.

Torres Carrasco, L.E. (2015). Diagnóstico de situación de niños, niñas y adolescentes vinculados a trabajos peligrosos y otras actividades laborales en la región amazónica; municipios de Riberalta - Beni y Gonzalo Moreno – Pando Subcomisión Amazónica para la Eliminación progresiva del Trabajo Infantil con el apoyo de la Organización Internacional del Trabajo. (Manuscrito).

Vos, V.A.; Aviana M., E. (2015). La Castaña - Orgullo Boliviano (Brazil Nuts - Bolivian Pride). En: *Enfoque Amazónico*, N° 2. Riberalta.

Vos, V.A., Chávez, R.; Arteaga R.; Ayoroa K.T.; Teco L., H.; Gonzales M., V.; Menchaca M., R.; Sánchez G., D. (2016). *Estudio del impacto de las inundaciones sobre la producción familiar en el norte amazónico de Bolivia*. Riberalta: CIPCA Norte.

Zuidema, P.A. (2003). *Ecología y manejo del árbol de castaña (Bertholletia excelsa)*. Serie Científica N° 6. Riberalta: PROMAB.

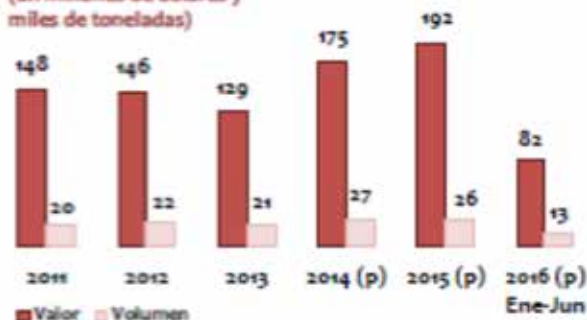


ANEXOS

BOLIVIA: EXPORTACIONES DE CASTAÑA

EXPORTACIONES DE CASTAÑA

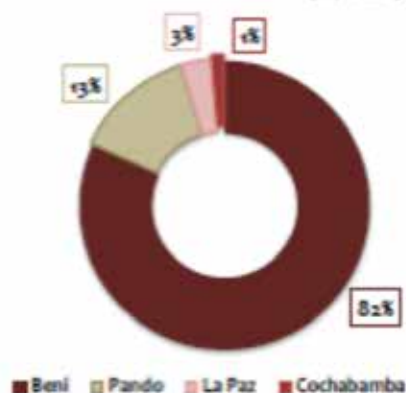
(En millones de dólares y miles de toneladas)



En los últimos 5 años, las exportaciones de castaña acumularon 791 millones de dólares, por la venta de 115 mil toneladas

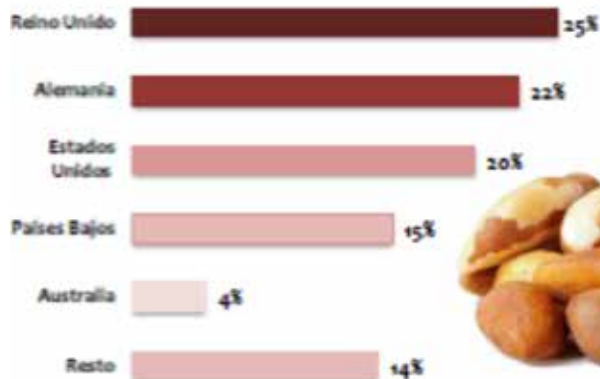
DEPARTAMENTOS EXPORTADORES

Primer Semestre de 2016
(% / Valor)



DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE CASTAÑA

Primer Semestre de 2016
(% / Valor)



**BOLIVIA LIDER MUNDIAL
EN EXPORTACIÓN DE
CASTAÑA**



Lanzamiento Oficial Año Nacional de la Castaña



El Servicio de Desarrollo de las Empresas Públicas Productivas - SEDEM y la Cámara de Exportadores del Norte CADEXNOR, con el objetivo de "Fortalecer y promover la conservación, el manejo y aprovechamiento sustentable, con enfoque comunitario, la producción, industrialización, la comercialización, el consumo interno y las exportaciones, así como la protección de la castaña como recurso natural estratégico de la región amazónica boliviana", tienen el agrado de invitarlo (a) al lanzamiento oficial del "Año nacional de la Castaña", el mismo que se llevará a cabo el día lunes 14 de noviembre de 2016 a horas 18:00 pm, en la plaza 3 de febrero de la ciudad de Riberalta.

Agradecemos su gentil asistencia



ACERCA DE LOS AUTORES

Gregorio Quiroz Claros: Licenciado en Sociología en la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz (1970-1974). En su experiencia laboral, fue Director de Género y Asuntos Generacionales del municipio de Riberalta (Beni) Tiene más de 15 años de trabajo en la Amazonía boliviana, incluyendo varios estudios relacionados con los actores de la castaña.

Luis Arnoldo Moreno Arza: Licenciado en Sociología en la Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba (2007-2011). En su experiencia laboral, trabajó en ADEMAF Riberalta como Jefe de Unidad a.i, y es docente de Metodología y Técnicas de Investigación en Universidad de la Amazonia Boliviana en Riberalta.

Edwin Fidel Cárdenas Benítez: Comunicador Social, estudió en la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Sucre. Tiene experiencia laboral como comunicador social en la organización no gubernamental Visión Mundial Riberalta y en la Defensoría de Género y Asuntos Generacionales del Gobierno Municipal de Riberalta.

Vincent Antoine Vos: MSc. en Biología en la Universidad de Utrecht, Holanda. Es técnico especialista del Centro de Investigación y Promoción del Campesinado en la regional Norte Amazónico, con sede en Riberalta. Está involucrado en diversas investigaciones técnicas y científicas nacionales e internacionales relacionadas con la ecología y la producción sostenible de los bosques amazónicos.

Credito de las fotografias:

Tapa:

Capitulo 1: Vincent Vos

Capitulo 2: EBA

Capitulo 3: Erick Aviana

Capitulo 4: Vincent Vos

Conclusiones: EBA

Recomendaciones: Erick Aviana

Anexos: Vincent Vos



Centro de Investigación y Promoción del Campesinado

ISBN: 978-99954-88-84-0



ABVV-FGTB
Horval

