

Desarrollo de negocios utilizando algarrobo orgánico en la asociación de comuneros "Sequion Olmos"

BUSINESS DEVELOPMENT USING CAROB IN THE COMMUNITY ASSOCIATION "SEQUION OLMOS"

José Espinoza*, Luz Díaz**

RECIBIDO: 14/09/2014 – APROBADO: 08/10/2014

RESUMEN

"Sequion Olmos" es una Asociación que pertenece a la Comunidad Campesina Santo Domingo de Olmos, que se ubica en el distrito de Olmos, provincia Chiclayo, departamento Lambayeque; la población tiene costumbres rurales y se dedica principalmente a la agricultura. Esta Asociación es propietaria de 1,424 Ha de terreno que casi no se utilizan debido a los recursos económicos escasos que tienen. El ingreso familiar promedio es de S/. 20,00 nuevos soles por día.

Los árboles predominantes son los "algarrobos", típicos de zonas áridas y que requieren mínimas cantidades de agua para su crecimiento. Estos árboles son usados, por los pobladores de Sequion Olmos, como leña y/o carbón, lo que viene ocasionando una acelerada desertificación y salinización de los suelos, lo que a su vez, genera el incremento de sus niveles de pobreza.

¿Cuál es el potencial industrial y económico del algarrobo?: como alimento, los frutos tienen altos contenidos de proteínas, azúcares, minerales, vitamina B y fibras; con ellos se hace algarrobina y con la semilla, café; del forraje, las hojas son consumidas por ganado ovino y caprino principalmente y su fruto sustituye al maíz y salvado de trigo en la dieta de los animales; en la agroforestería, se le usa como cercos agrícolas, cortinas rompe vientos y brinda sombra al ganado; como uso medicinal, la algarrobina es un poderoso reconstituyente natural; de la semilla se obtiene alcohol y otras medicinas naturales; además, sus flores son excelentes productoras de miel, jalea, polen y cera; y las hojas secas en descomposición se usan para hacer compost.

En el Perú, desde la independencia hasta la fecha, se viene desarrollando una economía primaria exportadora, depredadora de nuestros recursos. El Perú tiene una etno-bio-diversidad muy rica, lo cual permite realizar eco-negocios, prestar servicios ambientales y desarrollar turismo ecológico. Negocios con rendimiento ambiental y económico positivo basados en la diversidad local, étnica y biológica, aplicando innovaciones. A nivel mundial hay una creciente demanda de productos orgánicos, naturales y gran preocupación por los problemas ambientales globales: cambio climático, sustento de la diversidad, sustento de las poblaciones aborígenes, impactos en el ambiente.

El objetivo general de este artículo es detectar las posibilidades del desarrollo económico de la Asociación de comuneros "Sequion Olmos" mediante la comercialización y/o industrialización de los árboles de algarrobo y sus componentes.

El procedimiento utilizado para evaluar la posibilidad de emprendimiento de este eonegocio fue a través de encuestas y entrevistas. Las encuestas se realizaron a nivel muestral y los pasos que se dieron fueron: determinación de la muestra representativa, diseño de la encuesta e instructivo correspondiente, preparación y entrenamiento del personal encuestador, desarrollo de la encuesta muestral, recopilación y sistematización de los resultados, validación de resultados vía la confrontación con fuentes de información primaria. Las entrevistas las realizaron directamente los autores del artículo vía reuniones con personas conocedoras del tema referido a manejo y gestión de algarrobo; estas se realizaron en dos momentos: la primera solo para establecer el marco general del tema y la segunda con una hoja de preguntas ya estructurada, tipo chek list, de acuerdo a lo que se requiere como información para el adecuado desarrollo de la publicación.

De la aplicación de la encuesta muestral y de las entrevistas realizadas, se puede concluir lo siguiente:

- a) Los pobladores ignoran los múltiples beneficios que les traería una explotación ordenada de los algarrobos que los rodean.
- b) Desconocen las vías cómo la comercialización o industrialización de los algarrobos pueden traerles mejoras en su economía, por lo que no están interesados en invertir en su industrialización o comercialización.

* Docentes EAP. de Ingeniería Geográfica - UNMSM.

** E-mail: jespinozaeche@hotmail.com

- c) Desconocimiento de la población sobre el magnífico potencial que tiene el algarrobo. La apreciación de los pobladores es que solo sirve para usarlo como leña y carbón.
- d) Aplicación tecnológica inadecuada para generar el sembrío de grandes bosques de algarrobos.
- e) Escaso desarrollo de productos derivados del algarrobo (algarrobina, harina, etc.)
- f) Los productores actuales de algarrobina utilizan en un 80% maquinaria y tecnología artesanal, de baja eficiencia.
- g) Métodos de comercialización limitados, mayormente se aprovechan solo las ferias artesanales para ofrecer los productos.
- h) Se han iniciado algunas actividades básicas para potenciar el consumo de algarrobina en los aperitivos de hoteles y restaurantes.

Palabras clave: Algarrobo orgánico, recursos naturales, desarrollo económico, industrialización Business Development Professional in using Algarrobo Association Communards "Sequion Olmos".

ABSTRACT

"Sequion Olmos" is an association belonging to the Rural Community Santo Domingo de Olmos, located in the district of Olmos province Chiclayo, Lambayeque department; the population is rural customs and is mainly engaged in agriculture. The Association owns 1,424 hectares of land that is rarely used due to limited financial resources they have. The average household income is US\$ 7.00 day.

The predominant trees are the "carob", typical of arid areas and require minimal amounts of water to grow. These trees are used by the people of Sequion Olmos, firewood and / or charcoal, which is causing an accelerated desertification and salinization of soils, which in turn generates increased poverty levels.

What is the industrial and economic potential of carob?: as food, fruits are high in protein, sugar, minerals, B vitamins and fiber; algarrobina done with them and with the seed, coffee; fodder, the leaves are eaten by sheep and goats mainly cattle and fruit replaces corn and wheat bran in the diet of animals; In agroforestry, it is used as farm fences, windbreaks and provides shade for livestock; as medicinal use, carob is a powerful natural tonic; Seed alcohol and other natural medicines is obtained; moreover, its flowers are excellent honey producers, jelly, pollen and wax; and decaying leaves are used to make compost.

In Peru, from independence to date, has been developing a predatory primary export economy, our resources. Peru has an ethno-rich bio-diversity, which allows for eco-businesses, provide environmental services and develop tourism ecológico. Business with positive environmental and economic performance based on local, ethnic and biological diversity, applying innovations. Globally there is a growing demand for organic, natural products and great concern for global environmental problems: climate change, livelihood diversity, livelihoods of indigenous populations, impacts on the environment.

The overall objective of this article is to identify the possibilities for economic development of the Association of commoners "Sequion Olmos" by marketing and / or industrialization of carob trees and their components.

The procedure used to evaluate the possibility of undertaking this eonegocio was through surveys and interviews. The surveys were conducted to muestral level and steps taken were: determination of representative sample survey design and corresponding instructions, preparation and training of survey personnel, development of muestral survey, collection and processing of results, validation results via comparison with primary information sources. The interviews were conducted directly via the paper's authors meetings with experts in this field relative to handling and management of locust; these were performed in two stages: the first one to establish the general framework of the topic and the second with a sheet of questions and structured type chek list, according to what is required as input for the proper development of the publication.

Application of muestral survey and interviews, we conclude the following:

- a) The people ignore the many benefits that would bring an orderly exploitation of carob trees that surround them.
- b) They do not know the ways how marketing and industrialization of carob can bring improvements in the economy, so they are not interested in investing in industrialization or commercialization.
- c) Lack of awareness of the population about the magnificent potential of carob. The appreciation of the people is only good for use as firewood and charcoal.
- d) Inadequate Technological application to generate the planting of large forests of carob.
- e) Weak development of products derived from carob (carob, flour, etc.)
- f) Current algarrobina producers use 80% machinery and low efficiency craft technology.
- g) Methods of limited marketing prey mostly just craft fairs to offer products.
- h) Have started some basic boost consumption of carob snacks in hotel and restaurant activities.

Keywords: organic Algarrobo, natural resources, economic development, industrialization

I. INTRODUCCIÓN

“Sequion Olmos” es una Asociación que pertenece a la Comunidad Campesina Santo Domingo de Olmos, que se ubica en el distrito de Olmos, provincia Chiclayo, departamento Lambayeque (Figura N.º 1); la población tiene costumbres rurales y se dedica principalmente a la agricultura. Esta Asociación es propietaria de 1,424 Ha de terreno que casi no se utilizan debido a los recursos económicos escasos que tienen. El ingreso familiar promedio es de veinte nuevos soles por día. Los árboles predominantes en la zona, son los “algarrobos”, típicos de zonas áridas y que requieren mínimas cantidades de agua para su crecimiento. Estos árboles son usados, por los pobladores de Sequion Olmos, como leña y/o carbón, lo que viene ocasionando una acelerada desertificación y salinización de suelos.

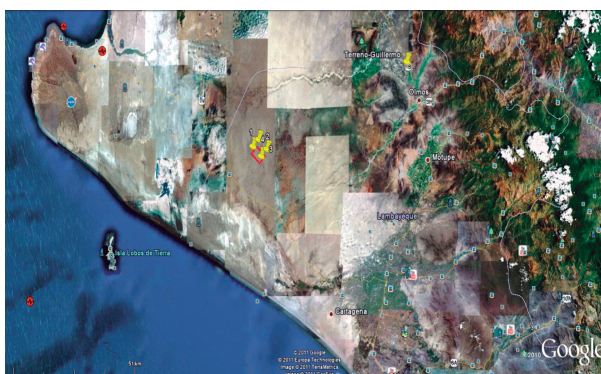


Figura N.º 1. Ubicación de Santo Domingo de Olmos - Chiclayo (Fuente: Google Maps)

¿Cuál es el potencial económico del algarrobo? Diversos estudios demuestran su valor como alimento: los frutos contienen altos contenidos de proteínas, azúcares, minerales, vitamina B y fibras, con ellos se hace algarrobina y con la semilla, café; Las hojas son consumidas por ganado ovino y caprino, principalmente; su fruto sustituye el maíz y salvado de trigo en la dieta de los animales; en la agroforestaría, se le usa como cercos agrícolas, cortinas rompe vientos y brinda sombra al ganado; A nivel medicinal, la algarrobina es un poderoso reconstituyente natural; de la semilla se obtiene alcohol y otras medicinas naturales; sus flores son excelentes productoras de miel, jalea, polen y cera; además, las hojas secas en descomposición se usan para hacer compost (Carenzo 2006) (Figura N.º 2).



Figura N.º 2. Árbol de Algarrobo en Piura



Figura N.º 3. Productos derivados del algarrobo

Por otro lado, aproximadamente el 15% del PBI del Perú depende de los recursos naturales que están siendo depredados. Como ejemplos tenemos el desarrollo de la minería, una actividad extractiva y de bajo valor agregado; el desarrollo de agricultura en Perú está poco conectada a las tendencias mundiales; la pesca marina, orientada a obtener harina de pescado y pocos productos para consumo humano directo; la exportación forestal de poco valor agregado (Figura N.º 3).

Se ha determinado que las consecuencias de esta explotación desordenada de nuestros recursos naturales, son: altos índices de desempleo y pobreza, enorme migración del campo a la ciudad, deterioro creciente de los bosques y suelos agrícolas y bajos precios en los mercados nacionales.

El costo económico de la degradación ambiental en nuestro país equivale a la preocupante cifra del 4% del Producto Bruto Interno. Enfrentamos pues serios problemas que ponen en riesgo nuestra salud y la sustentabilidad del crecimiento económico peruano.

Ante este estado de cosas la pregunta es: ¿deben los pobladores de la Asociación de Comuneros “Sequion Olmos” resignarse a tener bajos niveles de desarrollo económico estando rodeado de una riqueza natural de tanto valor directo y agregado como es el algarrobo?

Consideramos que el desarrollo de la agricultura orgánica, en este caso específico del algarrobo, es la gran oportunidad de hacer sostenible el crecimiento económico del Perú, lo que posibilitará además cumplir el gran reto nacional: Desarrollo con equidad social.

II. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

2.1. Antecedentes referidos al producto

La Universidad de Piura viene realizando estudios investigativos del algarrobo (*Prosopis pallida*) desde el año 1983. A continuación se señalan las investigaciones realizadas:

- “Programa Piloto de Investigación Agroindustrial del Algarrobo” (1983–1992), trabajo que consistió en la instalación de 40 hectáreas de algarrobos con riego por goteo en el campus universitario;
- “Programa Piloto de Reforestación Extensiva de Algarrobo en Región Desértica” (1994 – 1999), cuyo objetivo fue establecer una metodología viable de siembra directa de semilla de algarrobo aprovechando las precipitaciones del Fenómeno El Niño.
- “Nuevos Productos Alimenticios de Frutos de Algarrobo en Latino América: una base para la extensión del cultivo y la prevención de la desertificación en zonas áridas” (1994 – 1998), con el fin de contribuir a la valorización nutricional del fruto del algarrobo y a su transformación en derivados para consumo humano.
- “Estudio Taxonómico de *Prosopis*” (2003 – 2004), que contó con el auspicio del CONCYTEC y la Universidad de Buenos Aires. Como resultado se obtuvo que en Piura las especies estudiadas corresponden a *Prosopis pallida* y a *Prosopis limensis*.
- “Estudio de los Mecanismos de Tolerancia al Estrés Salino del Algarrobo” (2003 y 2008), conjuntamente con la Universidad de Ben Gurion del Negev (Israel) y con el financiamiento de USAID. La investigación tuvo como fin recuperar suelos con alta salinidad inservible para la agricultura y se propuso identificar algarrobos resistentes a la salinidad como una alternativa efectiva para dar uso a suelos con problemas serios de sales.

Pro Natura – Fundación peruana para la conservación de la naturaleza, ha desarrollado el estudio:

- “Producción y Comercialización de Harina de Algarroba” 2010 que, en el marco del Plan de Manejo Forestal No Maderable es un instrumento de gestión que busca minimizar la presión de la actividad forestal extractiva en las 358.72 Ha de bosque seco de algarrobo. La finalidad es manejar los bosques de manera sostenible, con el propósito de generar aportes económicos y sociales para las comunidades involucradas. En ese marco, en un terreno de 300 m², donado por la Municipalidad distrital de Casitas - Tumbes se construyó una planta para procesamiento de harina de algarrobo y el equipamiento correspondiente donado por la Embajada Japonesa, los beneficiarios directos fueron 255 familias de Casitas y Zorritos.

2.2. Antecedentes referidos a los recursos naturales

La Universidad del Pacífico ha publicado una serie de libros relacionados con el tema:

- 1998: “Introducción a la Economía de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente”, en que se señala que algunos estudios realizados sostienen que las formas actuales de crecimiento económico están generando una crisis ecoambiental y ecopolítica, la cual comprometería la estabilidad de la civilización contemporánea al estar relacionada con el agotamiento progresivo de algunos recursos y con la capacidad, cada vez menor, de recuperación de muchos ecosistemas. Sin embargo, muchas economías, principalmente las desarrolladas, ya están enfrentando este tipo de problemas y, más bien, se están concentrando en relacionar las posibilidades de crecimiento de un país considerando a los recursos naturales como una variable dependiente. Los modelos actuales de crecimiento incluyen variables como la acumulación de capital humano o la dotación de recursos naturales como fuentes de progreso técnico que explican partes considerables de las diferencias en las tasas de crecimiento de los países. Inclusive se está estudiando la posibilidad de modificar la metodología utilizada en el cálculo del PBI para incluir, de algún modo, el valor del capital ecológico que posee cada nación. Por lo tanto, es importante determinar el rol que los recursos naturales han desempeñado en el crecimiento de nuestro país. Ello permitirá elaborar una serie de lineamientos que deberán introducirse en la política económica, de manera tal que se permita el mejor aprovechamiento de los recursos que poseemos (Valverde, 2006). El objetivo central de este documento es estudiar y determinar la manera más eficiente de aprovechar los recursos naturales para satisfacer las necesidades de la población. El análisis aplicado al caso peruano se centra en los sectores pesquero y minero. Finalmente, se realiza una aproximación a los problemas de contaminación teniendo en mente su aplicación al caso peruano.
- 2004: “La Economía de los Recursos Naturales”, en el que se señala que en las dos últimas décadas, el mundo ha tomado conciencia de que no puede existir una economía ni una sociedad próspera alrededor de tanta

pobreza y tan aguda degradación del ambiente. Ello ha evidenciado la estrecha relación que existe entre el sistema económico y el sistema ambiental natural. La evidencia recogida, a través de varios años de investigación y docencia ejercida en temas ambientales, motivó la realización de este trabajo, como una manera de contribuir a la difusión de las herramientas económicas para el aprovechamiento de nuestros recursos naturales y la conservación del ambiente. En el libro se discute el concepto de desarrollo sostenible, con un enfoque particular en las relaciones existentes entre el sistema ambiental y el económico. Se presentan las interacciones de la población con el ambiente y se desarrolla en extenso los fundamentos teóricos de la economía ambiental. Asimismo, se tratan los temas relacionados con el manejo óptimo de recursos naturales, empezando por el uso de la tierra y del agua como recursos básicos, para luego explicar la economía de la pesca y la economía del manejo forestal, así como el uso y el agotamiento de los recursos no renovables. El texto se recomienda para los estudiantes de economía, quienes podrán ampliar sus perspectivas sobre el sistema económico, social y ambiental; y también para los estudiantes de ciencias naturales, quienes podrán encontrar en la economía aplicada herramientas complementarias para el análisis de sus diversas disciplinas. En ambos casos, se espera contribuir a promover el conocimiento y la discusión sobre las formas de lograr el mejor aprovechamiento de nuestros recursos naturales, la única manera de garantizar mejores niveles de vida para nuestra población y posibilidades de desarrollo futuro (Valdivia, 1975).

2.3. Antecedentes referidos a la comercialización del producto

2.3.1. Asociación de exportadores -ADEX:

- 2010: Publicación de la Asociación de Exportadores -ADEX: señala que uno de los sub productos de Prosopis pallida que más se comercializa y exporta, es la algarrobina. Los promedios de producción de algarrobina, todavía es baja, y varían aproximadamente entre 100 a 150 botellas al mes. En el caso de productores reconocidos, su oferta es estacionaria y con perspectivas de crecimiento y búsqueda de desarrollar comercialmente el producto en otros mercados. El margen de la ganancia bruto por botella de algarrobina producida y vendida es relativamente alto, varía entre una 60 a 70%. La comercialización de algarrobina muestra ingresos por ventas de 4,000 nuevos soles mensuales; hace aproximadamente un año las ventas ascendían a solo 600 nuevos soles mensuales. Los precios de los productos fluctúan entre 50 céntimos a 10 nuevos soles que es el precio de la algarrobina.

En resumen:

- La algarrobina es un producto peruano que se está produciendo e introduciendo poco a poco en el mercado a través de proyectos con ayuda de las universidades e instituciones de comercio.

- Tiene un mercado a mediano plazo ya que poco a poco se produce más y a la vez aumenta su demanda.
- La algarrobina se adquiere y es más ofertada en su región.
- La participación en ferias artesanales, realizadas a nivel nacional, ha incrementado su demanda y está logrando su espacio en el mercado nacional.

Según ADEX, otro de los sub productos de Prosopis pallida con gran potencial de comercialización es la harina de algarroba.

2.4. Justificación teórica

El Perú tiene una etno-bio-diversidad muy rica, que le permite realizar eco-negocios, prestar servicios ambientales y desarrollar turismo ecológico. Negocios con rendimiento ambiental y económico positivo basados en la diversidad local, étnica y biológica, aplicando innovaciones. A nivel mundial hay una creciente demanda de productos orgánicos y naturales. También hay gran preocupación por los problemas ambientales globales: cambio climático, sustento de la diversidad, sustento de las poblaciones aborígenes, impactos en el ambiente.

Tradicionalmente el ser humano ha decidido sus negocios solo en función de criterios económicos. Hoy se utiliza la zonificación ecológica-económica, que informa sobre los bienes y servicios que los sistemas ecológicos ofrecen.

La mezcla de capital y tecnología, usados tradicionalmente, más innovación es lo que se denomina actualmente capital de conocimiento. Es la innovación lo que le da un valor adicional al conocimiento, es decir, un valor agregado. En el siguiente Tabla 1 se da un ejemplo de cómo aplicando estas premisas, se llegan a tener resultados altamente eficientes y eficaces.

Tabla N.º 1. Capital de conocimiento VS Valor Agregado

ASPECTO	SUIZA	PERU
Extensión:	42,000 Km ²	30 veces más grande
Habitantes:	7,2 MM	28 MM
Exportaciones:	\$ 95,000 MM/año (\$ 13,000/hab.)	\$ 27,000 MM/año (\$ 888/hab.) en materias primas o con muy bajo valor agregado
Cultivos:	No cultiva cacao pero exporta chocolates a todo el mundo.	Cultiva cacao pero exporta poco chocolate.
Secreto: Valor Agregado + Capital de Conocimiento		

Fuente. Elaboración propia de los autores con información de ADEX

Actualmente un gran número de instituciones públicas y privadas están trabajando en el desarrollo de instrumentos de eco negocios. Como ejemplos tenemos los siguientes:

- Naciones Unidas, Sustainability, Certificación Española -CERES-, entre otros, están trabajando en reportes ambientales comparativos hechos a la medida de los inversionistas.
- El Instituto de Recursos Mundiales -World Resources Institute- y el Centro de Investigación de Contabilidad Social y Ambiental de la universidad de Dundee -Center For Social and Environmental Accounting Research at Dundee University- están trabajando en la contabilidad verde.
- Los sistemas de clasificación de riesgos ambientales han evolucionado rápidamente, entre ellos destacan: Innovest (Toronto), SERM (Londres), Eco-Rating Internacional (Suiza), ORES (Alemania).
- Hay fondos de inversión, de securitización, créditos para eco eficiencia, eco hipotecas, eco leasing, eco factoring, etc.

Existen entidades que han establecido los requerimientos exigidos para financiar eco-negocios, como por ejemplo:

- Terra Capital Fund apoyado por el IFC (BM) y administrado por el Banco Axial (Brazil-Sao Paolo) y EEAS (USA), financia negocios basados en el uso sostenible de la biodiversidad en latinoamérica.
- Eco-Interprise Fund, lanzado por el The Nature Conservancy y el Multilateral Investment Fund (BID), financia negocios cercanos a Áreas Naturales Protegidas, bien si son promovidos por ONGs y/o Empresas.
- El “Fondo Verde”, herramienta creada en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático -CMNUCC- (Cancún, 2010) y que comenzará a operar en Noviembre de este año.

2.5. Justificación práctica

El algarrobo tiene un alto potencial económico, ya sea como:

- Alimento, los frutos tienen altos contenidos de proteínas, azúcares, minerales, vitamina B y fibras. Con ellos se hace algarrobina y con la semilla café.
- Forraje, las hojas son consumidas por ganado ovino y caprino, principalmente.
- Su fruto sustituye al maíz y salvado de trigo en la dieta de los animales.
- En agro forestaría, se le usa como cercos agrícolas, cortinas rompe vientos y brinda sombra al ganado.
- Medicinal, la algarrobina es un poderoso reconstituyente natural.
- De la semilla se obtiene alcohol y otras medicinas naturales.

- Sus flores son excelentes productoras de miel, jalea, polen y cera.
- Las hojas secas en descomposición se usan para hacer compost.

El Perú tiene ventajas comparativas excepcionales para desarrollar eco negocios ya que:

- Cuenta con 84 zonas de vida del planeta tierra.
- Es el quinto país en mega diversidad en el mundo.
- Es la reserva genética del futuro.
- Sus pobladores tienen los conocimientos para convertir estos productos en riqueza.

En cuanto a las exportaciones peruanas, en el 2010, la demanda de productos orgánicos y naturales superó los \$ 100,000 MM/año, sin embargo apenas llegan a \$ 1,700 MM/año. Con los productos orgánicos y naturales estas exportaciones podrían crecer hasta \$ 5,000 MM/año. Los productos orgánicos que se exportan actualmente son: banano orgánico, cafés orgánicos y especiales, espárragos, cebolla blanca, castaña, cacao, mango, maca, uña de gato, yacón, etc.; Productos naturales: pescado, fibras de alpaca y vicuña, algodón de colores, frutas, tintes y colorantes, tara y cochinilla; licores amazónicos: 7 raíces, chuchuhuasi, RC, etc.; artesanía de madera: experiencia de artesanos y empresas; nutraceuticos: Kiwicha, quinua, maca, algarrobina.

La Asociación de Exportadores -ADEX- informó que en los últimos meses del 2004 se incrementó el volumen de exportación de harina de algarrobo y algarrobina producidos en diversas regiones del norte del Perú: “en lo que va de este año, las exportaciones de algarrobina se incrementaron de \$ 1,004 registradas el año pasado a \$ 26,505 con tendencia a duplicarse en el 2005” señalaron fuentes de ADEX a la agencia de noticias Andina. Los mercados de consumo son Italia, EE.UU., Francia y Marruecos. Cabe destacar que más del 90% de exportaciones se realizaron hacia Marruecos, convirtiéndose en el principal comprador. Se estima que un frasco de algarrobina en el mercado internacional cuesta US \$/ 2.00.

Otro de los productos que cobra importancia en el mercado internacional, a pesar de su reciente incursión, es la harina de algarroba. Entre enero y noviembre de 2004, las exportaciones de ese producto se incrementaron en 40% en comparación a las ventas registradas el año pasado, señaló el director ejecutivo del CITE Agroindustrial de Piura, Gastón Cruz Alcedo: “los grandes beneficios obtenidos son la alta producción y productividad alcanzada en el año 2004 y la elevación de nuestros montos de ventas a nivel nacional e internacional”.

En cuanto a manejo de bosques, Perú tiene un potencial enorme: existen 24,5 MM de bosques de producción permanente, de estos, solo 7,5 MM están concesionadas, es decir, hay tierras ociosas disponibles; también cuenta con tecnología disponible; y tiene grandes ventajas para desarrollar el negocio del futuro que posibilita mitigar el cambio climático vía la fijación del CO₂, es de, la cap-

tura de carbono o el cambio de bosques por carbono. Como muestra de la rentabilidad de manejo de bosques señalamos que las plantaciones existentes en Villa Rica y Oxapampa requirieron una inversión \$ 1,700/ Ha. en 10 años, para compra de tierras, siembra y mantenimiento. Y para el raleo, que se lleva a cabo a los 6 años, se gastan \$ 1,500/Ha. La cosecha, que se obtiene a los 12 a 15 años, genera una utilidad de \$ 30,000/Ha (Tabla 2).

Tabla N.° 2. Forma actual de hacer negocios con énfasis en recursos naturales

Tipo / Rubro	Bio-Negocios (bien ambiental)	Producción más limpia	Servicios ambientales
Énfasis en Recursos Naturales	Valor agregado basado en innovaciones aplicadas a biota promisorias, para la exportación.	Eco-eficiencia para hacer más con menos recursos, en forma limpia.	Funciones ecológica del capital natural que soportan la vida y actividades humanas.
Ejemplo	Agricultura orgánica, plantaciones forestales, acuicultura, zoo-cría, turismo, agro-industria.	Cambios en los procesos industriales, nuevos productos sustitutos, eco-proyectos en la minería y petróleo.	Producción de agua limpia, fijación, nutrición de suelos, captura de CO ₂ , regulación climática.

Fuente. Elaboración propia de los autores

¿Por qué se priorizará al Perú?, porque sería el tercer país más afectado por los efectos del cambio climático.

2.6. Estrategias de eco negocios

Consideramos que el desarrollo de eco negocios requerirá de una nueva estrategia de hacer negocios, una nueva forma de aplicar prácticas económicas ya que lo que se viene haciendo actualmente ya no da para más. Ya Karl Marx, a mediados del siglo XIX, decía: “La tendencia del capital va en dirección a destruir sus dos fuentes de riqueza y de reproducción: la naturaleza y el trabajo”. Más recientemente, en una entrevista realizada el 26 de noviembre de 2010 por la revista *Democracy Now*, Manfred Max-Neef uno de los exitosos capitalistas chilenos señalaba: “Ningún interés económico, bajo ninguna circunstancia, puede estar por encima de la reverencia por la vida”.

Se debe ir pues hacia un nuevo enfoque, realizar y ofrecer bienes y servicios ambientales, donde quede zanjado fehacientemente que el enfoque tecnológico (producción más limpia) es complementario al enfoque ecológico (bio-negocios) para industrializar el capital natural peruano. Que el conocimiento sea considerado un capital y en consecuencia el capital de conocimiento sea considerado un valor agregado (Tabla 3).

Tabla N.° 3. Nuevo enfoque de negocios ambientales

ENFOQUE	BIEN	SERVICIO	PROMOTORES
Tecnológico	Maquinaria y equipo	Consultorías	Países industrializados
Ecológico	Recursos naturales	Funciones ecológicas	Países en desarrollo

Fuente. Elaboración propia de los autores

Se plantea que en el Perú, los ecos negocios requieren alianzas estratégicas en cadenas productivas regionales, en que los pobladores de las comunidades nativas y/o campesinas sean los actores preservadores de las comunidades ecológicas responsables de viabilizar los productos del valle y ande al mercado (Vilela 1991). Mientras que las empresas privadas, empresarios, banqueros, etc., procesen y/o comercialicen los productos considerando las funciones ecológicas y previendo de recurso económicos justos a los pobladores. Las universidades y centros de investigación tienen un rol fundamental en el desarrollo de esta alianza estratégica ya que deberán ser los propensores de eco diseños adecuados.

III. METODOLOGÍA

3.1. Unidad de análisis y tamaño de muestra

La unidad de análisis seleccionada para el desarrollo de este artículo es el área donde se lleva a cabo el desarrollo productivo natural del algarrobo, es decir, la zona norte del Perú, específicamente la población de Comuneros de “Sequion Olmos”, que comprende aproximadamente 300 pobladores, de los cuales se encuestaron a 30.

3.2. Técnicas de recolección de datos

Respecto a las técnicas de recolección de datos, se acudió a fuentes de información primaria y secundaria. En relación a la primera, se utilizarán como instrumentos: entrevista, encuestas, observaciones in situ. Con referencia a la información secundaria, se utilizarán como instrumentos: lecturas de documentos relacionados y análisis de documentos referidos al tema.

Para la realización de encuestas se siguieron los pasos siguientes: determinación de la muestra representativa, diseño de la encuesta e instructivo correspondiente, preparación y entrenamiento del personal encuestador, aplicación de la encuesta muestral, recopilación y sistematización de los resultados y validación de resultados.

vía la confrontación con fuentes de información primaria. Las instrucciones generales para quienes apoyaron en el recojo de datos fueron los siguientes: conseguir precisión o exactitud, a fin de obtener la aproximación más cercana a lo real; generar confianza en el encuestado, con la finalidad de conseguir certidumbre; garantizar la confidencialidad de la información que se esté proporcionando.

Las entrevistas las realizaron directamente los autores del artículo, vía reuniones con personas conocedoras del tema referido a manejo y gestión del algarrobo; éstas se realizaron en dos momentos: la primera solo para establecer el marco general del tema y la segunda con una hojas de preguntas ya estructurada, tipo chek list, de acuerdo a lo que se requiera como información para el adecuado desarrollo del trabajo de investigación.

IV. CONCLUSIONES

De los resultados de las encuestas aplicadas y entrevistas realizadas, se llegan a determinar las siguientes conclusiones:

4.1. Respecto a la apreciación que tienen los pobladores de Sequión Olmos

1. Casi el 85% de encuestados señaló desconocer los otros usos que podrían obtenerse del algarrobo. Los usos están centrados solo en: leña, carbón y algarrobina.
2. En lo que respecta a líneas de negocio, la explotación del algarrobo es 95% percibida solo para uso como materia prima y básicamente para hacer algarrobina. Por lo que es éste producto el que mayor desarrollo comercial ha tenido.
3. El 99% de encuestados piensa que no se podría vivir con la comercialización del algarrobo y sus productos derivados. En consecuencia, no pretenden ni remotamente emprender un negocio teniendo como materia prima los algarrobos.
4. En el aspecto ambiental, dado que los algarrobos se usan como leña y carbón, el 60% de los pobladores están conscientes que contribuyen a la deforestación del bosque seo. Esto trae además, la magnificación de los problemas ambientales del planeta, específicamente, al calentamiento global mundial.

4.2. Respecto a la apreciación de los empresarios

1. Las empresas que se dedican a la industrialización y comercialización de algarrobos, emplean estrategias basadas solo en actividades extractivas. En su escasa industrialización se emplean procesos productivos y maquinarias principalmente artesanales.
2. El 80% de los productores de la algarrobina la producen artesanalmente.
3. La tecnología empleada para la obtención de algarrobina es artesanal y de acuerdo a la calidad del

producto y al precio que se desea vender en el mercado. Podemos distinguir tres tipos de productores:

- Aquellos que valoran la pureza del producto obtenido, seleccionando la mejor algarroba y produciendo algarrobina en mejores condiciones técnicas, con un promedio de 7 a 8 horas de combustión.
- Otros productores valoran la rentabilidad y, ante un público consumidor que no exige calidad, producen algarrobina azucarada, combinando algarroba y agua con chancaca.
- Un tercer grupo produce dos tipos de algarrobina: la pura, es decir caracterizada por ser espesa y más oscura; y la algarrobina ligeramente más líquida, cuya producción demanda menos algarroba y probablemente menos combustible (leña), en consecuencia es más barata que la primera.

4. Existen muchos compradores y también productores. El producto ofrecido se diferencia en marca, presentación, espesor, coloración y envase. El vendedor promociona los beneficios de este producto y el precio ofrecido coincide con todos los demás vendedores, pero es determinado por cada uno de ellos. En el ámbito de producción artesanal existe alto grado de competencia entre productores.
5. El mercado para la algarrobina está creciendo poco a poco, y se nota que los productores están esforzándose por ofrecer un producto de buena calidad, con envases y etiquetas atractivas e innovadoras. De otro lado, es importante mencionar que hay propuestas dirigidas a los hoteles y restaurantes de la Región, para insertar en primera posición de sus listas de Aperitivos y Bebidas, el Cóctel de Algarrobina, presentando inclusive una descripción de la receta tradicional, a fin de difundir y posicionar este producto entre los consumidores de Piura y sus visitantes.
6. Cabe señalar que Piura cuenta con una Asociación Regional de Productores de Algarrobina, la cual se encuentra trabajando la promoción de la algarrobina, así como la creación de una marca colectiva y de certificación.
7. La algarrobina cuenta desde octubre 2002 con una Norma Técnica Peruana, NTP 209.600, aprobada y publicada por INDECOPI. Dicha norma establece las definiciones y los requisitos que debe cumplir la algarrobina y se convierte en un documento de referencia para transacciones comerciales a nivel nacional e internacional. La Norma Técnica Peruana, regula a través de reglas y directrices la calidad de nuestra algarrobina, garantizando a los consumidores la autenticidad de este producto, natural y nutritivo, de comprobado valor energético y de alto contenido de hierro, proteínas y vitamina B, con propiedades revitalizadoras y vigorizantes, lo que permite que el producto sea mejor apreciado por los consumidores a nivel nacional e internacional.

V. AGRADECIMIENTOS

Agradezco de todo corazón a mi madre Catalina y a mi padre Zenón por facilitarme, con sus enseñanzas, el llegar al lugar en que actualmente me encuentro y tener todo lo que tengo. Sé también que debo esforzarme intensamente para devolver otro tanto como lo que sigo recibiendo: Dr(c) José Espinoza Eche.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARENZO, Sebastián y Ludmila QUIROGA (2006). Entre el olvido y el rescate: Aportes para la reconstrucción de las trayectorias sociales de la Algarroba en el chaco formoseño. Apunte de cátedra Socio antropología - Escuela de Nutrición, FM-UBA. pp. 100-116.
2. VALDIVIA, S. (1975). El Algarrobo: Una especie prometedora para los trópicos áridos. Ministerio de Agricultura. Chiclayo. 23 p.
3. VALVERDE, Sebastián y Eugenia MOREY (2005). Producción doméstica, mercado y actividad artesanal en comunidades mapuches del sur de la provincia de Neuquén. En Grimberg, Mabel y M. Fosfina Martínez (coord.) Cuadernos de Antropología Social. N.º 22, pp. 95-114. FFyL – UBA.
4. VILELA, J. (1991). Estado actual del algarrobo (*Prosopis spp*) en el noroeste del Perú. Informe técnico presentado a la Quinta Reunión Regional América Latina y el Caribe. Mendoza, Argentina. 22 p.