

Análisis FODA del sector ostricultor artesanal de la provincia de Buenos Aires, Argentina

Errazti¹ E., Gualdoni¹ P., Bertolotti^{1,2} M., Pagani¹ A.

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes 3260, Mar del Plata, Argentina, errazti@inidep.edu.ar; pgualdo@mdp.edu.ar, apagan@inidep.edu.ar

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata. Paseo Victoria Ocampo N°1 Escollera Norte, Mar del Plata, Argentina, maricelb@inidep.edu.ar

Resumen

Se considera a la ostricultura artesanal de la provincia de Buenos Aires como una actividad promisoriosa y de alto impacto para el desarrollo local, sin embargo, los ostricultores tienen dificultades en la cadena productiva para: lograr un volumen de producción que les permita abastecer al mercado en forma continua y con calidad uniforme, acceder al mercado interno consolidado para colocar lo producido, lograr una escala eficiente y obtener financiamiento adecuado.

Se realizó un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) para examinar la interacción entre las características particulares del sector ostrícola y su entorno y determinar las medidas de políticas acordes con el desarrollo sostenible de la actividad.

Palabras claves

Ostricultura artesanal, análisis FODA

Introducción

En la zona de Bahía Anegada (Balneario Los Pocitos y San Blas), Partido de Patagones

de la Provincia de Buenos Aires, se encuentra la zona de desarrollo de la ostra del Pacífico, japonesa o cóncava (*Crassostrea gigas*). Esta zona productora de moluscos bivalvos fue reconocida en la mejor categoría de aptitud como zona clase “A” (AR-BA-001) en el año 2006. La ostra cóncava es una especie exótica que fue introducida sin ningún control en el año 1982, formando un banco natural.

En la actualidad existen 77 permisionarios registrados, pero menos de un 20% están produciendo. En estas localidades se efectúa poco cultivo, principalmente se realiza extracción del banco natural con prácticas predominantemente artesanales y en la mayoría de los casos con características de “furtivismo”, sin los permisos y controles sanitarios y de toxicidad correspondientes. El principal producto, pulpa (aproximadamente 98% del total producido) es frecuentemente elaborado en espacios no habilitados por las autoridades de aplicación.

El conflicto entre actores es alto, sobre todo por el “furtivismo”, lo que dificulta asumir conductas asociativas, son rivales, aunque admiten la conveniencia de la cooperación para aumentar la producción, mejorar el precio de venta y obtener créditos. Esta conducta y la informalidad en que se desarrolla la actividad, frente a una demanda concentrada (de tipo oligopsonio) provocan la baja de los precios de venta del producto que elaboran y dificulta la formación de organizaciones formales de ostricultores, que les permita obtener un nivel de producción que consolide la cadena productiva.

Se presenta un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) a partir del cual se elaboró un listado de medidas de políticas de corto y mediano y largo plazo acordes con el desarrollo sustentable de la actividad.

Metodología

Se definió como universo o población objetivo a todos los ostricultores activos tengan o no permisos de explotación emitido por la autoridad competente, localizados en el Balneario Los Pocitos y Bahía San Blas de la provincia de Buenos Aires.

El marco metodológico utilizado es el análisis FODA, que permite realizar un diagnóstico preciso para elaborar medidas de políticas. Se realizaron diez entrevistas en profundidad a los ostricultores artesanales autoridades del gobierno local y representante de la autoridad provincial, utilizando una guía de entrevista para asegurar que los temas que son considerados como claves, fueran abordados por todos los entrevistados. Se codificaron las respuestas de acuerdo con los siguientes temas: cadena productiva, recursos humanos, mercado-comercialización, medio ambiente y marco institucional/normativo.

Resultados

Análisis Interno:

a. Fortalezas

- Medio ambiente
 - ◇ Análisis de toxicidad realizados sistemáticamente por la provincia para mantener la certificación de aguas.
- Cadena productiva
 - ◇ Industria en crecimiento: Una planta instalada en San Blas con experiencia comercial y otra habilitada para comenzar a funcionar en breve en Los Pocitos
 - ◇ Fuente de empleo y retención de poblaciones; mejora la vulnerabilidad social
 - ◇ Gran impacto socio económico en las localidades
 - ◇ Costos de producción considerados bajos
- Recursos humanos
 - ◇ Recurso humano local con conocimiento técnico y experiencia en la ostricultura artesanal

b. Debilidades

- Medio ambiente
 - ◇ Insuficiente o inexistentes sistemas de reciclaje o mitigación de residuos
- Cadena Productiva
 - ◇ Semilla extraída del banco natural no uniforme para la producción de grandes cantidades con similar tamaño
 - ◇ Sin volumen de producción que les permita comprometerse con potenciales compradores
 - ◇ Falta de encadenamiento productivo que dificulta las alianzas estratégicas para lograr economías de escala, alto grado de informalidad, furtivismo (ilegales), imposibilita la trazabilidad
 - ◇ Falta de condiciones sanitarias y toxicológicas exigidas por instituciones nacionales e internacionales
 - ◇ Inversión inicial alta para ostricultores artesanales
 - ◇ Alto nivel de riesgo para invertir en el sector, producto de condiciones ambientales, exigencias de mercado y del otorgamiento de permisos
 - ◇ Capital de trabajo insuficiente
- Comercialización
 - ◇ Alta dependencia del intermediario

- ◇ Falta de conocimiento del mercado a abastecer
- ◇ Comercialización irresponsable
- Recursos Humanos
 - ◇ Ostricultores reacios a agruparse, alta rivalidad
 - ◇ Inserción laboral endeble y sin seguridad social
 - ◇ Alto grado de conflictividad entre los ostricultores, pescadores e industriales
Escasa capacidad para la resolución de conflictos
 - ◇ Niveles insuficientes de capacitación, en especial en los temas sanitarios y de comercialización
 - ◇ Falta de comprensión, conocimiento e internalización de los requerimientos ambientales y de los riesgos sanitarios que están asociados a una manipulación inadecuada del producto

Análisis Externo

a. Oportunidades

- Medio ambiente
 - ◇ Aguas de muy buena calidad, se la reconoce como zona clase “A”
- Mercado
 - ◇ Aumento de la demanda interna de pescados y mariscos en los segmentos de mayor ingreso
 - ◇ Contra estación con la producción europea y asiática
 - ◇ Aumento del consumo internacional de ostras, principalmente en los países asiáticos, Francia y España
 - ◇ Tratados comerciales con países asiáticos
 - ◇ Importante sector pesquero exportador
- Entorno institucional
 - ◇ Cierre del registro de permissionarios por parte de la Autoridad Competente
 - ◇ Existencia del Plan de Manejo Poblacional de la Ostra del Pacífico y su Aprovechamiento en el Desarrollo de la Ostricultur.
 - ◇ Existencia del Manual de Procedimientos para el Control Sanitario de Moluscos Bivalvos, para obtener la trazabilidad de los moluscos
 - ◇ Apoyo del gobierno local
 - ◇ Experiencias exitosas de colaboración con entidades del saber científico y ONGs.
 - ◇ Hatchery Criadero patagónico de Especies Marina del Instituto de Biología Marina y Pesquera “Alte. Storni”

b. Amenazas

- Medio ambiente
 - ◇ Especie exótica cuya expansión compite con otras actividades (turismo y pesca).
- Mercado
 - ◇ Demanda interna reducida consecuencia de un mercado interno no desarrollado
 - ◇ Inflación que afecta la competitividad
- Entorno institucional
 - ◇ Duración anual de los Permisos de Extracción
 - ◇ Falta de una ley de acuicultura provincial
 - ◇ Falta de una política dirigida a la ostricultura, debido a que la maricultura es considerada un sector menor de la actividad pesquera
 - ◇ Inestabilidad política de la autoridad de aplicación
 - ◇ Falta de coordinación interinstitucional, indefinición o superposición de competencias
 - ◇ Faltan medidas de promoción económica
 - ◇ Falta de oportunidades de crédito específicas
 - ◇ Falta de laboratorios de SENASA en la zona
 - ◇ Infraestructura vial deficiente para el transporte de carga
 - ◇ No existe sistema de seguimiento y control de la normativa vigente

c. Acciones a desarrollar

- Acciones a desarrollar en el corto plazo
 - ◇ Fortalecimiento del capital humano y social para disminuir el conflicto a través de talleres liderados por la comuna
 - ◇ Asistencia técnica a los ostricultores
 - ◇ Conformación de cooperativas productivas a fin de lograr en conjunto el volumen de producción necesario para abastecer en tiempo y forma los requerimientos del mercado, compartir equipamiento y mejorar el sistema de comercialización (poder de negociación)
 - ◇ Concientización de los riesgos sanitarios que están asociados a una manipulación del producto inadecuada, dirigido a ostricultores, autoridades locales y población en general, a través de talleres convocados por la provincia
 - ◇ Capacitación para establecer o mejorar los servicios de aseguramiento de calidad: manipulación, presentación y conservación de la calidad de los productos pesqueros
 - ◇ Cursos de capacitación en gestión y administración de organizaciones sin fines

de lucro

- ◇ Sistemas de información de mercados mayoristas y de redes minoristas de productos pesqueros en el orden local y provincial
- ◇ Depuración del registro provincial de permisionarios a través de un censo de ostricultores
- ◇ Sistemas de control eficiente sobre la explotación del banco natural para evitar el “furtivismo”
- ◇ Sistemas de reciclaje y mitigación de residuos
- ◇ Proyectos de orden local que incluyan a la ostricultura artesanal con sus componentes cultural y comercial con fines turísticos
- Acciones a desarrollar en el mediano y largo plazo
 - ◇ Sanción de la Ley de Acuicultura provincial
 - ◇ Realización de una propuesta integral para el desarrollo ostrícola, compartida interinstitucional e interjurisdiccional (municipio, provincia, nación)
 - ◇ Promoción de líneas de crédito y apoyo financiero
 - ◇ Fomento de mecanismos colaborativos entre las diversas instituciones académicas que intervienen en el sector para realizar estudios especializados de la ostricultura, a través de la armonización de criterios de investigación, así como el equipamiento necesario
 - ◇ Fomento de mecanismos colaborativos entre los ostricultores artesanales y las empresas ya instaladas para utilizar las plantas de expedición que les permita cumplir con las normas higiénico – sanitarias
 - ◇ Realización de análisis de mercados: productos, precios, demanda potencial, canales de comercialización y distribución; en especial de la demanda gastronómica como un producto de alta gama
 - ◇ Programas de capacitación y financiación para el uso de tecnologías de bajo nivel de inversión inicial y baja escala de producción, orientando la producción a los requerimientos de nichos específicos de mercado (gastronomía, locales de venta especializados, especialidades para turismo, etc.)
 - ◇ Fortalecimiento de organizaciones de ostricultores y crear capacidad en las ya existentes para obtener mayor representatividad y convertirse en interlocutores válidos para ser consultados en la toma de decisiones para la elaboración de políticas participativas
 - ◇ Equipamiento productivo para las organizaciones de pescadores, canalizando recursos financieros de los distintos organismos públicos y/o internacionales de apoyo al sector
 - ◇ Programas de promoción de los productos de la ostra, generando una

denominación de origen con atributos sociales y de calidad

- ◇ Creación de un “paisaje cultural” que tenga identidad, que lo constituye en parte importante del patrimonio natural y cultural y que adquiere la condición de bien común y de testimonio de la comunidad que lo habita
- ◇ Armonización de la legislación (marco regulatorio específico para la producción artesanal de alimentos, ya sea bromatológico, tributario o de la seguridad social)

Consideraciones finales

La ostricultura significa una alternativa complementaria de desarrollo socio económico para estas localidades, es la base de ingresos de la economía doméstica de una parte substancial de la población y brinda oportunidad de empleo al Partido, sin embargo, los ostricultores tienen dificultades en la cadena productiva para: lograr un volumen de producción que les permita abastecer al mercado en forma continua y con calidad uniforme, acceder al mercado interno consolidado para colocar lo producido, lograr una escala eficiente y obtener financiamiento adecuado.

Los ostricultores no asumen conductas asociativas porque se perciben como rivales. Esta conducta, la informalidad de la actividad y una demanda concentrada, se traducen en una pérdida de poder de mercado.

La tecnología utilizada en la cadena productiva no experimentó cambios desde que comenzó esta actividad, debido a que es una actividad netamente artesanal. La falta de semilla en cantidad y calidad, la escasa tecnología incorporada y la pérdida de poder de mercado, suscita que la actividad de cultivo no esté desarrollada, concentrándose la actividad en la extracción del banco natural para la elaboración de pulpa.

No se identifica una gobernanza clara en la cadena productiva. Los pescadores perciben al Estado como no proactivo, reactivo ante el conflicto y desarticulado políticamente.

La promoción del sector ostricultor debe ser entendido como un conjunto de actividades integrales que van más allá del simple apoyo a la producción. Implica también el desarrollo de actitudes, habilidades y capacidades orientadas a lo productivo basadas en los valores culturales locales. En este proceso de crecimiento del sector, las comunidades locales deben ser capaces de liderar el proceso interactuando con los diferentes actores del sector y el sector público.

Bibliografía

- Pascual M. & Castaños C. 1999. Cultivo de ostras cóncavas en Argentina: desde el criadero hasta la cosecha en el mar. 3° Premio al Emprendedor Agropecuario, undécima edición, Banco Francés/diario Clarín. Sociedad Rural Argentina. 46pp. (Web en línea) http://www.minagri.gob.ar/SAGPyA/pesca/acuicultura/01=Cultivos/04-acuicultura_marina/_archivos/100804_Cultivo%20de%20ostras%20c%C3%B3ncavas%20en%20la%20Argentina%20desde%20el%20criadero%20hasta%20la%20cosecha%20en%20el%20mar.pdf
- SAGPyA, 2008. Indicadores de Pesca Marítima. Mayo 2008. Secretaria de Pesca y Acuicultura. Dirección Nacional de Planificación Pesquera. Dirección de Economía Pesquera. 20pp.
- Sanz G. 2006. Estudio de mercado de los productos de la pesca artesanal en Buenos Aires. 17pp. (Web en línea) <http://www.chubut.gov.ar/comarcas/imagenes/Documento%20Final%20Estudio%20de%20mercado%20Cap%20y%20GBA.pdf>

Análisis FODA del Sector Ostricultor Artesanal de la provincia de Buenos Aires Argentina

Elizabeth Erratti¹, Patricia Gualdoni¹, María I. Bertolotti^{1,2} y Andrea Paganí¹
 erratti@iniddep.edu.ar

¹Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata
²Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

En la zona de Bahía Anegada (Bañero Los Pocitos y San Blas), Partido de Patagones de la Provincia de Buenos Aires, se encuentra la zona de desarrollo de la ostra del Pacífico, japonesa o cóncava (*Crassostrea gigas*). Esta zona productora de moluscos bivalvos fue reconocida en la mejor categoría de aptitud como zona clase "A" (AR-BA-001) en el año 2009. La ostra cóncava es una especie exótica que fue introducida sin ningún control en el año 1982, formando un banco natural.

En la actualidad existen 77 permisionarios registrados, pero menos de un 20% están produciendo. En estas localidades se efectúa poco cultivo, principalmente se realiza extracción del banco natural con prácticas predominantemente artesanales y en la mayoría de los casos con características de "turivismo", sin los permisos y controles sanitarios y de toxicidad correspondientes. El principal producto, pulpa (aproximadamente 96% del total producido) es frecuentemente elaborado en espacios no habilitados por las autoridades de aplicación.

El conflicto entre actores es alto, sobre todo por el "turivismo", lo que dificulta asumir conductas asociativas, son rivales, aunque admiten la conveniencia de la cooperación para aumentar la producción, mejorar el precio de venta y obtener créditos. Esta conducta y la informalidad en que se desarrolla la actividad, frente a una demanda concentrada (de tipo oligopólio), provoca la baja de los precios de venta del producto que elaboran y dificulta la formación de organizaciones formales de productores, que les permita obtener un nivel de producción que consolide la cadena productiva.

Se presenta un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) a partir del cual se elaboró un listado de medidas de políticas de corto y mediano y largo plazo acordes con el desarrollo sustentable de la actividad.

Se definió como universo o población objetivo a todos los ostricultores: activos tengan o no permisos de explotación emitido por la autoridad competente, localizados en el Bañero Los Pocitos y Bahía San Blas de la provincia de Buenos Aires.

El marco metodológico utilizado es el análisis FODA, dando que permite realizar un diagnóstico preciso para elaborar medidas de políticas. Se realizaron 10 entrevistas en profundidad a los ostricultores artesanales autoridades del gobierno local y representante de la autoridad provincial, utilizando una guía de entrevista para asegurar que los temas que son considerados como claves, fueran abordados por todos los entrevistados. Se codificaron las respuestas de acuerdo a los siguientes temas: cadena productiva, recursos humanos, mercado-comercialización, medio ambiente y marco institucional/normativo.

Con el fin de lograr el desarrollo económico y social del sector, las LINEAS DE ACCIÓN presentadas están ASOCIADAS con cuestiones como:

- la sustentabilidad ambiental, económica y social;
- la institucionalidad pública y marco jurídico-legal;
- la investigación y capacitación;
- la generación de puestos de trabajo genuinos.



<p>ANÁLISIS INTERNO</p> <p>ANÁLISIS EXTERNO</p>	<p>FORTALEZAS</p> <p>Medio ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de toxicidad realizados sistemáticamente por la provincia para mantener la certificación de agua. • Cadena productiva • Industria del comercio. Una planta instalada en San Blas con experiencia comercial y otra habilitada para conectar a Buenos Aires en Los Pocitos • Fuente de empleo y atención de poblaciones, mejora la vulnerabilidad social • Buen impacto socio económico en las localidades • Costos de producción considerablemente bajos • Recursos humanos • Reserva hábitat local con componente técnico y experiencia en la industria artesanal 	<p>DEBILIDADES</p> <p>Medio ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insuficiente e inconsistentes sistemas de reciclaje o mitigación de residuos • Cadena Productiva • Similitud extrínseca del banco natural no uniforme para la producción de grandes cantidades con similar tamaño • Sin volumen de producción que les permita experimentar con potenciales comerciales • Falta de involucramiento productivo que dificulta las alianzas estratégicas para lograr economías de escala • Alto grado de informalidad, funcionamiento irregular, inseguridad de la legalidad • Falta de condiciones sanitarias y tecnológicas exigidas por instituciones nacionales e internacionales • Fomento inicial alta para productores artesanales • Alto nivel de riesgo para eventos en el sector, producto de condiciones ambientales, respuesta de mercado y del comportamiento de permisos • Capital de trabajo insuficiente <p>Comercialización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alta dependencia del intermediario • Falta de conocimiento del mercado a satisfacer • Comercialización irresponsable • Recursos Humanos • Dificultades relativas a agruparse, alta movilidad • Inversión laboral reducida y sin seguridad social • Alto grado de conflictividad entre los ostricultores, pescadores e industriales. Escasa capitalización para la resolución de conflictos • Niveles reducidos de capacitación, en relación a los temas sanitarios y de comercialización • Falta de comprensión, conocimiento e implementación de los requerimientos ambientales y de los riesgos sanitarios que están asociados a una manipulación inadecuada del producto.
<p>OPORTUNIDADES</p> <p>Medio ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua de muy buena calidad, se la reconoce como zona clase "A" Marítimo • Aumento de la demanda interna de ostras y mariscos en los segmentos de mayor ingreso • Cobertura educación que la producción autogestiva y análisis • Aumento del consumo internacional de ostras, principalmente en los países europeos, Francia y España • Trabajo con consultoría con países vecinos • Importancia sector pesquero exportador <p>Entorno Institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certeza del registro de permisionarios por parte de la Autoridad Competente • Existencia del Plan de Manejo Pesquero de la Ostra del Pacífico y su Adecuamiento en el Desarrollo de la Acuicultura • Existencia del Manual de Procedimientos para el Control Sanitario de Moluscos Bivalvos, para obtener la inocuidad de los moluscos • Apoyo del gobierno local • Experiencia exitosa de colaboración con entidades del sector científico y ONGs • Matchey Claudio patagónico de Especies Marinas del Instituto de Biología Marina y Pesquera "Alfred Soria" 	<p>Acciones a desarrollar en el corto plazo</p> <p>Fortalecimiento del capital humano y social para desarrollo del cultivo a través de talleres orientados por la consulta</p> <p>Asistencia técnica a los ostricultores</p> <p>Conformación de cooperativas productivas a fin de lograr un conjunto de volumen de producción necesario para abastecer un mercado y tener los requerimientos del mercado (tamaño y calidad) y mejorar el sistema de comercialización (poder de negociación)</p> <p>Comercialización de los mejores productos que están asociados a una manipulación del producto (resistencia, higiene y inocuidad), autoridades locales y población en general, a través de talleres convocados por la provincia</p> <p>Capacitación para establecer o mejorar los servicios de aseguramiento de calidad: implementación, presentación y conservación de la calidad de los productos pesqueros</p> <p>Curso de capacitación en gestión y administración de organizaciones sin fines de lucro</p> <p>Sistema de información de mercados mayoristas y de redes minoristas de productos pesqueros en el primer local y provincia</p> <p>Sistemas de control eficiente sobre la explotación del banco natural para evitar el "turivismo"</p> <p>Implementación de sistemas de reciclaje y mitigación de residuos</p> <p>Proyectos de orden local que incluyan a la ostricultura artesanal con sus componentes cultural y gastronómico con fines turísticos</p>	<p>Acciones a desarrollar en el mediano y largo plazo</p> <p>Bancho de la Ley de Acuicultura provincial</p> <p>Realización de una propuesta integral para el desarrollo ostrícola mediante intermediación de un jurisdiccionalmente (municipio, provincia, nación)</p> <p>Promoción de líneas de crédito y apoyo financiero</p> <p>Fomento de mecanismos colaborativos entre las diversas instituciones académicas que intervienen en el sector para realizar estudios especializados de la actividad, a través de la armonización de criterios de investigación, así como el involucramiento necesario</p> <p>Fomento de mecanismos colaborativos entre los ostricultores artesanales y las empresas ya instalado para utilizar las plantas de exportación que les permita cumplir con las normas higiénico sanitarias</p> <p>Realización de análisis de mercados: producción, precios, demanda potencial, canales de comercialización y distribución en especial de la demanda gastronómica (consumo producido de alta gama)</p> <p>Programas de capacitación y financiación para el uso de tecnologías de bajo nivel de inversión inicial y baja escala de producción, orientados a la producción a los requerimientos de nichos específicos de mercado (gastronomía, locales de venta especializados, restaurantes para surtidos, etc.)</p> <p>Fortalecimiento de las organizaciones de ostricultores, y crear capacidad en las mismas para obtener mayor resiliencia y convertirse en involucrados activos para ser consultados en la toma de decisiones para la elaboración de políticas participativas</p> <p>Programas productivos para las organizaciones de pescadores, canalizando recursos financieros de los distintos organismos públicos uo internacionales</p> <p>Apoyo al sector</p> <p>Programas de protección de los productos de la ostra, generación una denominación de origen con atributos sociales y de calidad</p> <p>Creación de un "patrimonio cultural" que tenga identidad, que lo constituya en parte importante del patrimonio natural y cultural, que adquiere la condición de Bien común y sea testimonio de la comunidad que lo habita</p> <p>Armonización de la legislación (marco regulatorio específico para la producción artesanal de alimentos, ya sea biotecnológico, fitosanitario o de seguridad social)</p>
<p>La ostricultura significa una alternativa complementaria de desarrollo socio económico para estas localidades, es la base de ingresos de la economía doméstica de una parte sustancial de la población y da oportunidad de empleo al Partido, sin embargo, los ostricultores tienen dificultades en la cadena productiva para lograr un volumen de producción que les permita abastecer al mercado en forma continua y con calidad uniforme, acceder al mercado interno consolidado para colocar el producto, lograr una escala eficiente y obtener financiamiento adecuado.</p> <p>Los ostricultores no asumen conductas asociativas porque se perciben como rivales. Esta conducta, la informalidad de la actividad y una demanda concentrada, se traducen en una pérdida de poder de mercado.</p> <p>La tecnología utilizada en la cadena productiva no experimentó cambios desde que comenzó esta actividad, debido a que es una actividad netamente artesanal. La falta de semilla en cantidad y calidad, la escasa tecnología incorporada y la pérdida de poder de mercado, provoca que la actividad de cultivo no esté desarrollada, concentrándose la actividad en la extracción del banco natural para la elaboración de pulpa.</p>		