

La cadena de valor del camu camu en Loreto Análisis y recomendaciones

Informe preparado por

Enzo Defilippi Angeldonis, PhD (c)

Para



gtz

Lima, Agosto 2007

Tabla de Contenido

RESUMEN EJECUTIVO	1
INTRODUCCIÓN	8
1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	9
2. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS	10
3. EL CAMU CAMU EN EL PERÚ	11
3.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO	11
3.2 DEFINICIÓN DEL ÁMBITO	12
3.3 SUPERFICIE, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO.....	15
4. LA CADENA DEL CAMU CAMU EN LORETO	18
4.1 FLUJO DE LA CADENA.....	18
4.2 HISTORIA DE LA CADENA Y DINÁMICAS SOCIALES.....	19
4.3 IMPORTANCIA ECONÓMICA Y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS	22
4.4 ACTORES DE LA CADENA	24
4.5 FACTORES EXTERNOS.....	28
4.6 MERCADO	29
4.6.1 Usos y procesos industriales.....	29
4.6.2 Descripción del proceso industrial	31
4.6.3 Mercado internacional	33
5. ANÁLISIS ESTRATÉGICO	39
5.1 ANÁLISIS FODA	39
5.2 RESULTADOS.....	41
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFÍA	49
ANEXOS	51

Índice de Gráficos

GRÁFICO 1: SUPERFICIES SEMBRADAS DE CAMU CAMU EN LA SELVA PERUANA	13
GRÁFICO 2: PRINCIPALES ZONAS PRODUCTIVAS DEL CAMU CAMU EN LORETO	15
GRÁFICO 3: FLUJO DE LA CADENA DEL CAMU CAMU	18
GRÁFICO 4: PRINCIPALES ACTORES EN LA CADENA DEL CAMU CAMU EN LORETO	25
GRÁFICO 5: EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE CAMU CAMU	34
GRÁFICO 6: EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE CAMU CAMU Y SUS DERIVADOS	35
GRÁFICO 7: EXPORTACIÓN DE CAMU CAMU Y DERIVADOS SEGÚN TIPO DE PRESENTACIÓN (2006)	36

Índice de Tablas

TABLA 1: COMPARACIÓN DE CONTENIDO DE VITAMINA C EN PULPA EN FRUTAS	11
TABLA 2: POBLACIONES NATURALES Y PLANTACIONES DE CAMU CAMU EN LORETO Y UCAYALI	13
TABLA 3: ÉPOCA DE FLORACIÓN Y MADURACIÓN DEL CAMU CAMU SEGÚN UBICACIÓN GEOGRÁFICA	17
TABLA 4: EVENTOS IMPORTANTES EN EL DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN DE CAMU CAMU EN LORETO Y UCAYALI	20
TABLA 5: TIPOS DE PRODUCTORES E HISTORIA DE SU PARTICIPACIÓN	22
TABLA 6: DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS A LO LARGO DE LA CADENA DEL CAMU CAMU	23
TABLA 7: INSTITUCIONES QUE PARTICIPAN EN LA CADENA DEL CAMU CAMU	27
TABLA 8: PRODUCTOS ELABORADOS A BASE DE CAMU CAMU	30
TABLA 9: EXPORTACIONES DE CAMU CAMU Y DERIVADOS	35
TABLA 10: EXPORTACIONES DE CAMU CAMU SEGÚN TIPO DE PRESENTACIÓN	37
TABLA 11: EXPORTACIONES PERUANAS DE CAMU CAMU Y DERIVADOS POR EMPRESA	38
TABLA 12: RESUMEN DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA CADENA DEL CAMU CAMU Y RECOMENDACIONES PARA ENFRENTARLOS	48

Resumen Ejecutivo

El camu camu en el Perú

El camu camu (*Myrciaria dubia* H.B.K.) es un arbusto frutal nativo de la Amazonía con una gran diversidad genética cuya creciente demanda en los mercados internacionales se basa en su elevado contenido de ácido ascórbico (2,700 mg / 100 gr. de pulpa) y en su buen sabor

La demanda por ácido ascórbico se debe a sus funciones antioxidantes que previenen del cáncer y enfermedades cardiovasculares. El mayor competidor que enfrenta el camu camu es la acerola, producida principalmente por el Brasil.

La producción, recolección y comercialización de camu camu constituye una importante actividad económica y ecológica en la amazonía, pues genera ocupación permanente al campesino ribereño (pescador, recolector y agricultor estacional) y disminuye la presión que podría producir en los bosques primarios.

La mayor concentración del camu camu se encuentra en la amazonía peruana y brasileña. En el Perú, se produce camu camu en los departamentos de Loreto y Ucayali, y en pequeñas cantidades en el departamento de San Martín. Las poblaciones naturales y plantaciones de esta especie se extienden por aproximadamente 1,861 ha.

Las 761 hectáreas sembradas producen aproximadamente 950 toneladas anuales de fruta fresca. La producción en Loreto sería de 820 toneladas y la de Ucayali 130 toneladas. Esta producción no llega a satisfacer la demanda existente.

Los rendimientos promedio de estas plantaciones son variables y dependen del grado de capitalización para el mantenimiento de las plantaciones y del acceso a tecnologías mejoradas en el campo.

Las cosechas se llevan a cabo en la región Loreto durante los meses de noviembre a mayo; en tanto que en la región Ucayali éstas se producen en los meses de marzo a mayo, presentándose cosechas pequeñas en septiembre y octubre.

La cadena del camu camu en Loreto

La producción del camu camu reúne a aproximadamente más de 2,000 pequeños productores ubicados en los departamentos de Loreto y Ucayali. La producción de camu camu es vendida principalmente a empresas procesadoras/exportadoras.

En la cadena del camu camu se presentan dos modelos de producción. Por un lado, la recolección y la siembra en pequeña escala con bajos niveles de rendimiento, con un procesamiento artesanal o semi-industrial de la pulpa. El otro modelo corresponde a fruta cultivada a mayor escala y con mayores conocimientos técnicos, lo cual genera mayores niveles de rendimiento. En este modelo el producto es adquirido por empresas que cuentan con transporte propio (barcazas) para acopiar, adicionalmente, fruta que proviene de rodales naturales.

El producto es procesado en Iquitos. Algunas empresas cuentan con sus propias plantas para producir pulpa. Otras, utilizan las instalaciones de la Universidad Nacional de la Amazonía, la cual ofrece servicios de maquila.

El camu camu es exportado bajo dos presentaciones: pulpa congelada de fruta o liofilizada. El mercado interno consume la fruta en la forma de yogurt y extracto, en néctares, concentrados y en mermeladas, así como en la carta de ciertos hoteles y restaurantes.

El interés de diversas entidades gubernamentales por desarrollar actividades de investigación sobre el camu camu se inició en los 1970s, pero no fue introducido al mercado internacional hasta 1995. En 1997, el Estado tomó la iniciativa para promover la instalación de 10,000 ha de camu camu en diversas restingas ubicadas en la selva.

La actividad agrícola del camu camu genera anualmente alrededor de 150,000 jornales en Loreto y Ucayali. Los pobladores de estas zonas ven en este producto una alternativa para la mejora de su economía, además de una oportunidad de trabajo temporal como recolectores en periodos de cosecha.

El precio promedio que recibe un productor/recolector en Loreto por kilo de camu camu es de S/. 0.88. Su utilidad neta promedio es de S/. 0.32 por kilogramo.

Además de los productores, recolectores, comercializadores, procesadores y exportadores, una serie de instituciones públicas y privadas participan en esta cadena. Entre ellos destacan los gobiernos regionales y municipales, el INIA, IIAP, el Ministerio de Agricultura, la Universidad Nacional de la Amazonía la ONG CEDECAM, el CITE Frutas y Plantas de Loreto, el IPPN, y agencias de cooperación internacional como la SNV, GTZ y SECO

Los factores externos que enfrenta esta cadena son la competencia, las barreras comerciales y la falta de inversión en investigación y desarrollo.

El acceso del camu camu al mercado europeo como pulpa está restringido por su condición de “alimento nuevo” (*Novel Food*).

El potencial que ofrece el camu camu es limitado por la escasa oferta del producto, así como el riesgo de alterar la biodiversidad por un manejo inadecuado del recurso.

En el año 2006 se duplicaron los valores de exportación del 2005, superando los US\$ 2 millones. El 63% del camu camu exportado es en forma de pulpa. Las principales empresas exportadoras son Peru Amazon Export S.A., Agroindustrial del Perú S.A. y Agroindustrias AIB S.A., que en 2006 representaron en conjunto más del 75% del total

Análisis estratégico

Un análisis estratégico de la cadena de camu camu en Loreto arroja los siguientes resultados:

Análisis FODA de la cadena de valor del camu camu en Loreto

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Creciente interés por productos naturales. • Alto contenido de ácido ascórbico (vitamina C) de la fruta. • Incremento aritmético de las exportaciones de camu camu experimentado desde el 2003 a la fecha. • Diversidad de genética de camu camu en la selva baja. • Existencia de más de 1,000 has de camu camu en estado silvestre. • Disponibilidad de suelos de buena fertilidad, para plantaciones de camu camu. • Existencia de herramienta para la zonificación de áreas potenciales de camu camu. • Adopción de tecnología de cultivo de camu camu por parte de los productores. • Existencia de organización para el manejo y siembra de camu camu con relativo éxito. • Existencia de cuerpos de agua como medio de transporte. • Incremento de empresas dedicadas al acopio y procesamiento de camu camu. • Existencia de instituciones públicas y ONG que acompañan al productor en el manejo y cultivo de camu camu. • Centros de transformación con certificación orgánica. • Existencia de interés de productores por ampliar áreas de cultivo. • Presencia de instituciones privadas de apoyo a la producción. • Existencia de empresas exportadoras 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta difusión de paquete tecnológico. • Insuficiente inversión en estudios de investigación tanto de cultivo como en generación de valor agregado. • Escasa política de incentivo crediticio para el mantenimiento de los cultivos durante los tres primeros años. • Falta de presencia de inversionistas nacionales y regionales en camu camu. • Costo elevado y deficiente servicio de transporte aéreo. • Deficiente y costo elevado de los servicios básicos de luz y agua. • Desconocimiento de políticas de patentes y marcas contra la biopiratería • Inexistente promoción en el mercado nacional para el consumo de camu camu. • Falta de técnicos que acompañen al agricultor en el cultivo de camu camu. • Débil coordinación en entidades públicas y privadas en apoyo al desarrollo del camu camu. • Falta de infraestructura para el procesamiento y generación de productos en base al camu camu. • Asociaciones de productores débiles. • Falta de tecnificación y estandarización de agricultores en manejo de cultivos y labores culturales • Desconfianza entre actores de la cadena. • Baja capitalización de productores • Altos costos de transporte • Dependencia de pocos mercados (Japón compra más del 90%)

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos comerciales con EUA y próximamente con la UE • Incentivos tributarios a través de la Ley de promoción de la Amazonía • Financiamiento por parte de cooperación nacional e internacional para líneas de investigación en camu camu. • Desarrollo de la agroindustria en la amazonía, dando posibilidad a la generación de valor agregado de productos en base a camu camu. • Ferias internacionales. • Interés de pobladores organizados en la conservación de los rodales naturales de camu camu. • Posibilidad de generar mayores conocimientos sobre la diversidad biológica. • Ser punto focal amazónico de la iniciativa BIOTRADE. • Creciente demanda mundial por productos naturales y mercados de certificado verde. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de Ley de Promoción de la Amazonía • Perturbación en las organizaciones de manejo de rodales por parte de intermediarios. • Caída de los precios por incremento de la oferta de camu camu. • Presencia de plagas o enfermedades en la domesticación del camu camu. • Contaminación de los ríos por actividad petrolera. • Pérdida de material genético por la explotación indiscriminada en los rodales de camu camu. • Alteraciones en el cultivo y aprovechamiento por efectos de cambio climático

Los puntos críticos de la cadena de valor serían los siguiente cuatro:

- a. Limitada y heterogénea oferta
- b. Depredación de rodales
- c. Escaso valor agregado
- d. Presencia de plagas

Los factores claves para asegurar la competitividad de la cadena serían los siguientes:

- a. Conservación de la biodiversidad
- b. Demanda por vitamina C
- c. Presencia de instituciones de apoyo a la producción e investigación
- d. Existencia de empresas exportadoras.

Conclusiones y recomendaciones

Las siguientes son una serie de recomendaciones destinadas a orientar la participación de las instituciones de asistencia técnica o cooperación internacional

Principales problemas de la cadena del camu camu y recomendaciones para enfrentarlos

Problema	Recomendaciones
Producción de fruta	
<ul style="list-style-type: none"> • Producción insuficiente y de calidad heterogénea Causas: a. Problemas de derechos de propiedad crea incentivo perverso a cosechar antes de tiempo <ul style="list-style-type: none"> • Fruta con bajo contenido de ácido ascórbico • Incentivo a depredación de la especie b. Manejo inadecuado de cosecha <ul style="list-style-type: none"> • Falta de capacitación de cosechadores • Falta de equipos adecuados para procesar la fruta antes que se malogre c. Competencia entre comercializadores <ul style="list-style-type: none"> • La escasa producción intensifica la competencia • Los comercializadores prefieren comprar fruta con bajo contenido de ácido ascórbico que no comprar nada 	<ul style="list-style-type: none"> a. Incentivar cultivo de camu camu <ul style="list-style-type: none"> • Provisión de semillas • Asistencia técnica • Apoyo en el acceso al mercado b. Apoyar la explotación racional de los rodales silvestres <ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la capacidad organizativa de los comités de productores • Formación de guardabosques, • Capacitación de cosechadores • Herramientas y equipos adecuados • Micro crédito c. Incentivar la investigación científica
Producción de pulpa	
<ul style="list-style-type: none"> • Informalidad • Problemas con normalización del producto (Norma técnica muy laxa) 	<p>Asistencia técnica al gobierno en la mejora de la actual norma técnica</p>

Asistencia técnica	
Instituciones de asistencia técnica y funcionarios de las mismas han empezado a incursionar en la comercialización del camu camu	Evitar que instituciones que prestan asistencia técnica o que sus funcionarios participen directa o indirectamente en la cadena de comercialización del producto

Introducción

Este estudio fue realizado para el Programa Desarrollo Rural Sostenible de la Cooperación Técnica Alemana (PDRS-GTZ) en el marco del proyecto “*perubiodiverso*”. Contó con la colaboración de diversas instituciones públicas y privadas involucradas en el desarrollo de la cadena del camu camu en Loreto.

El estudio busca mostrar el funcionamiento de la cadena de valor del camu camu en Loreto con el fin de identificar sus fortalezas y debilidades. El objetivo es que constituya un instrumento de apoyo en la estrategia de desarrollo de la región, así como de articulación entre los actores de la cadena. La metodología de análisis sigue las pautas de análisis empleados por al GTZ en su manual *ValueLink*.

El análisis presenta una serie de limitaciones debido a la dificultad de obtener información confiable. Por un lado, el levantamiento de información en una región del tamaño de Loreto es un proceso difícil y costoso. Por otro, los datos sobre la cadena del camu camu en particular son escasos, inconsistentes y, en algunos casos, contradictorios. A pesar de ello, este hecho no invalida el análisis ni altera las recomendaciones del estudio. Más aún, este documento puede servir de referencia para futuras reuniones de foros como la mesa regional del camu camu.

El desarrollo de la cadena del camu camu es aún incipiente. Sin embargo, las proyecciones de demanda permiten prever un desarrollo importante en el futuro cercano, el cual puede constituir una importante fuente de ingresos para gran parte de la población amazónica que se encuentra en condiciones de pobreza.

Este análisis fue posible gracias al apoyo e interés de instituciones como el Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana IIAP, el Gobierno Regional de Loreto, el Gobierno Municipal de Jenaro Herrera, la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, la Comisión para la Promoción del Turismo y las Exportaciones PROMPERU, la ONG CEDECAM y diversas empresas que tuvieron la gentileza de compartir información con los autores del estudio.

1. Objetivos del estudio

Los objetivos del presente estudio son los siguientes:

Objetivos generales

- a. Dar a conocer y comprender mejor el funcionamiento de la cadena de valor del camu en Loreto identificando potencialidades y puntos críticos.
- b. Contribuir al diseño de una estrategia de desarrollo sostenible en la región así como de medidas de acción para enfrentar las debilidades encontradas.
- c. Determinar las relaciones que existen en la cadena de valor a fin de buscar mecanismos de cooperación entre los actores que contribuyan al acceso a mercados en condiciones de equidad.
- d. Aportar a la articulación entre los actores en la cadena de valor del

Objetivos Específicos

- a. Identificar a los actores directos e indirectos de la cadena de valor del camu camu así como sus potencialidades y limitaciones.
- b. Identificar el uso actual y potencial del recurso natural y su relación con el producto.
- c. Describir la evolución del producto en el tiempo y los factores que han influenciado en su desarrollo.
- d. Identificar los factores externos que influyen en la cadena, determinando sus niveles de incidencia.
- e. Analizar el mercado, describiendo las características del producto,

2. Metodología de análisis

El presente estudio se realizó empleando el Manual “*Value Chain and pro-poor growth*” de la GTZ, y recogiendo experiencias de la “Guía Metodológica para el Análisis de Cadenas Productivas” elaborada por SNV; y del “Manual de Campo”, elaborado por el CIAT.

Tras la selección y la delimitación de la cadena, en la que se describe el producto y su ámbito de producción, se procede a analizar la información del mercado e identificar los principales actores de la cadena. A continuación, se examinan las opciones de formar alianzas público-privadas, y se analiza de manera crítica en qué medida la cadena favorece una distribución equitativa de los beneficios que genera. Este estudio concluye con un análisis de los puntos críticos de la cadena de valor, así como con una serie de recomendaciones para mejorarla.

Además de dar luces sobre el funcionamiento de la cadena de valor del camu camu, este estudio puede servir de base para generar una propuesta de negociación al interior de la cadena.



Fruta fresca de camu camu

3. El camu camu en el Perú

3.1 Definición del Producto

El camu camu (*Myrciaria dubia* H.B.K.) es un arbusto frutal nativo de la Amazonía con una gran diversidad genética cuya creciente demanda en los mercados internacionales se basa en su elevado contenido de ácido ascórbico (2,700 mg / 100 gr. de pulpa) y en su buen sabor, superando en igual cantidad de pulpa en 50 veces a frutas conocidas como el limón y la naranja. La cáscara del camu camu contiene abundante tinte natural cuyo uso es aún incipiente y requiere de mayor investigación.

La demanda por ácido ascórbico se debe a sus funciones antioxidantes que previenen del cáncer y enfermedades cardiovasculares. La tabla 1 muestra una comparación de contenido de vitamina C en diversas pulpas de fruta.

Tabla 1: Comparación de contenido de vitamina C en pulpa en frutas (mgr/100g)

Nombre	Nombre en latín	mg. vitamina C / 100 gramos	Relación con el camu camu
Camu Camu	<i>Myrciaria dubia</i>	2700	100%
Rosa mosqueta	<i>Rosa sp. cv.</i>	2000	74%
Cereza barbados	<i>Malpighia glabra</i>	1678	62%
Acerola	<i>Malpighia glabra</i>	1677	62%
Naranja	<i>Citrus sinensis</i>	53	2%
Limón	<i>Citrus limon</i>	46	2%

Fuente: www.naturalhub.com

El mayor competidor que enfrenta el camu camu es la acerola, producida principalmente por el Brasil. Aunque ésta no alcanza la elevada concentración de vitamina C que se puede encontrar en el camu camu, su producción tiene rendimientos más homogéneos y el producto cuenta con una demanda ya consolidada.

El arbusto del camu camu crece en las orillas inundables de los ríos, y puede alcanzar entre 6 y 8 metros de altura. Como especie semiacuática, en períodos de grandes inundaciones puede permanecer hasta 7 meses debajo del agua, con temperaturas de entre 20 y 30 grados y con precipitaciones anuales de entre 1,700 a 3,000 mm.

La siembra del camu camu se puede producir a lo largo de todo el año. Se desarrolla a una temperatura media anual de 25 °C y su producción empieza al tercer año de instalado el cultivo. La densidad de siembra del camu camu va desde 2 x 2 m. con 2,500 plantas/ha; a 4 x 4 m. con 652 plantas/ha.

La producción, recolección y comercialización de camu camu constituye una importante actividad económica y ecológica en la amazonía, pues genera ocupación permanente al campesino ribereño (pescador, recolector y agricultor estacional) y disminuye la presión que podría producir en los bosques primarios.

3.2 Definición del ámbito

La mayor concentración del camu camu se encuentra en la amazonía peruana y brasileña, siendo estos los únicos países que actualmente exportan productos en base a esta fruta. En menor escala se le encuentra en Colombia, Venezuela y Bolivia.

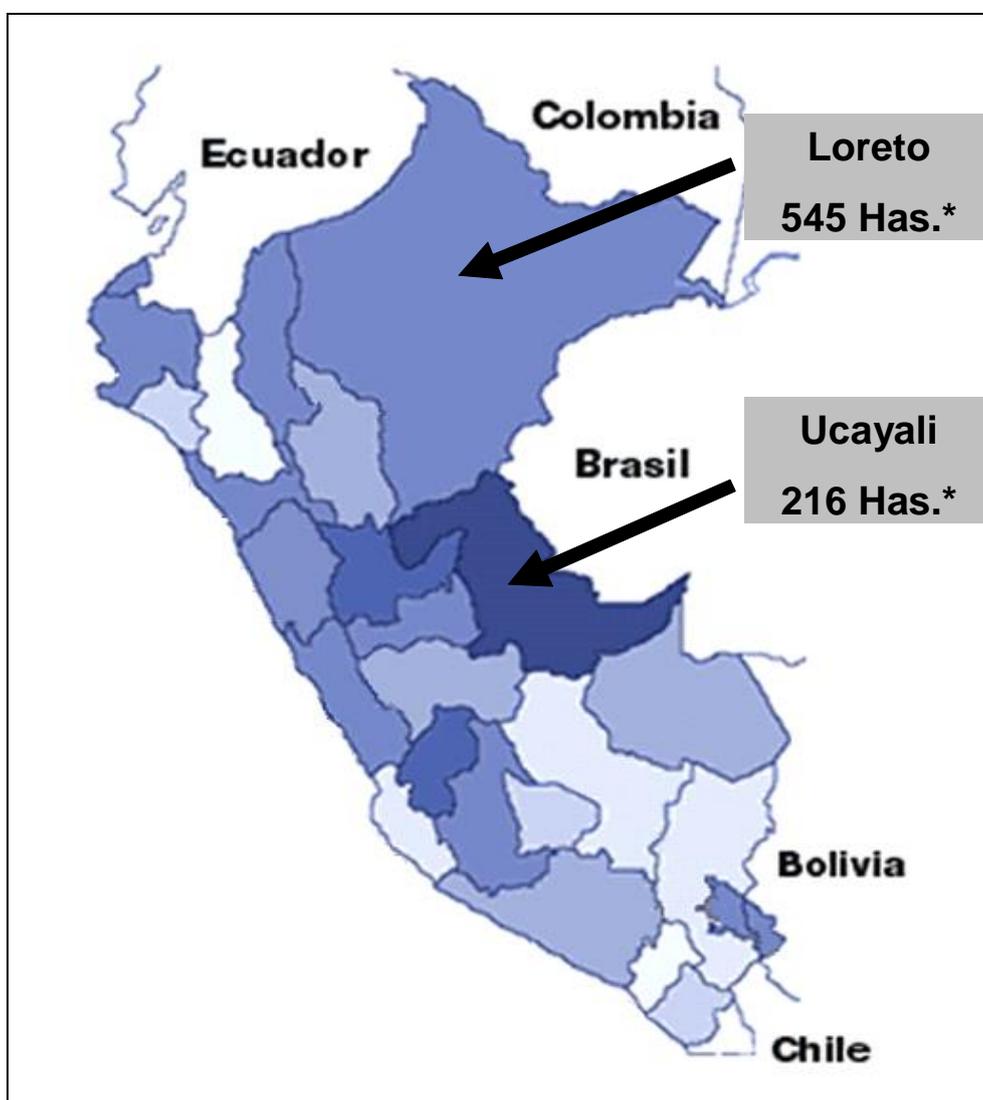
En el Perú, se produce camu camu en los departamentos de Loreto y Ucayali, y en pequeñas cantidades en el departamento de San Martín. Como se muestra en la siguiente tabla, las poblaciones naturales y plantaciones de esta especie se extienden por aproximadamente 1,861 ha. De este total, 1,100 ha corresponden a poblaciones naturales y 761 a plantaciones sembradas.

Tabla 2: Poblaciones naturales y plantaciones de camu camu en Loreto y Ucayali en 2005 (ha)

Departamento	Poblaciones naturales (aprox.)	Plantaciones	Total (aprox.)
Loreto	1,300	545	1,845
Ucayali	0	216	216
Total	1,100	761	1,861

Fuente: Ministerio de Agricultura

Gráfico 1: Superficies sembradas de camu camu en la selva peruana



Fuente: Direcciones Regionales Agrarias de Loreto y Ucayali

Es necesario mencionar que las estimaciones de la superficie sembrada difieren según las fuentes. Según el IIAP, la superficie cultivada sería de menos de 700 ha (500 ha en Loreto y 193 en Ucayali), mientras que la de los rodales naturales sería desconocida. Estas diferencias se deben a que no existe un censo oficial ni estimaciones de los niveles de producción que las plantaciones naturales pueden alcanzar.

Según estimaciones del Ministerio de Agricultura, las restingas existentes en toda la Amazonía permitirían aprovechar hasta 280,000 hectáreas de plantaciones adicionales. En tanto no se hace uso de plaguicidas, la mayor parte de la producción de rodales naturales podría ser certificada como orgánica (Proexpansión, 2006).

En la actualidad, a través del proyecto de la ONG CEDECAM se han certificado como orgánicas las cuencas Napo/Mazán y Ucayali/Tipiche y los rodales Nuñez Cocha, Yurac Yacu y Juancho playa (170 hectáreas). Asimismo, diversos entrevistados confirman que algunas empresas de la zona tendrían planes adicionales de certificación.



De acuerdo al IIAP (2004), en Loreto se ha reportado la existencia de camu camu en las cuencas de los ríos Nanay, Napo, Ucayali, Marañón, Tigre, Tapiche, Yarapa, Tahuayo, Pintuyacu, Itaya, Ampiyacu, Maniti, Oroza, Putumayo, Yaraví y Curaray. El gráfico 2 muestra su ubicación.

Gráfico 2: Principales zonas productivas del camu camu en Loreto



Fuente: IIAP

3.3 Superficie, producción y rendimiento

Las 761 hectáreas sembradas producen aproximadamente 950 toneladas anuales de fruta fresca. La producción en Loreto sería de 820 toneladas y la de Ucayali 130 toneladas. Esta producción no llega a satisfacer la demanda existente.

Según técnicos del IIPA, se estarían realizando cultivos de prueba en otras regiones como Ayacucho, Madre de Dios, San Martín y Junín.

Los rendimientos promedio de estas plantaciones son variables y dependen del grado de capitalización para el mantenimiento de las plantaciones y del acceso a tecnologías mejoradas en el campo. Según el Ministerio de Agricultura, el rendimiento promedio a nivel nacional es de 5.7 t/ha, habiéndose reportado casos en Ucayali en donde se supera las 12 t/ha.

Se estima la existencia de 1,100 hectáreas de rodales naturales de camu camu con rendimientos que varían entre los 1.5 y 8 toneladas de fruta por hectárea. Esta variabilidad se debe a la alta densidad de plantones por hectárea, que en algunas áreas llegaría hasta 10,000.

Si bien la fruta silvestre viene abasteciendo una gran parte de la oferta exportable, ésta se encuentra en las áreas más alejadas de los centros de procesamiento (Iquitos, Pucallpa); y el acceso a ellas así como la calidad del fruto está supeditado a los niveles de agua.

Por otro lado, las principales propiedades atribuidas al camu camu se han encontrado en plantaciones naturales alejadas. Sin embargo, reproducir esos ecotipos es difícil porque hace aún falta investigación y sistematización de experiencias al respecto¹.

Como se muestra en la tabla 3, las cosechas se llevan a cabo en la región Loreto durante los meses de noviembre a mayo; en tanto que en la región Ucayali éstas se producen en los meses de marzo a mayo, presentándose cosechas pequeñas en septiembre y octubre.

¹ Entrevista de Proexpansión a Martin Pinedo del IIAP, confirmada para este estudio

Tabla 3: Época de floración y maduración del camu camu según ubicación geográfica

Río o Zona	Tipo de camu camu	Época de floración (meses)	Época de maduración
Río Ucayali			
Sahua-Supay	Arbustivo	Set.-Oct.	Nov.-Ene
Iricahua	Arbóreo	Feb.-Mar.	Abr.-May.
Caño Supay	Arbóreo	Feb.-Mar.	Abr.-May.
Zona de Contamana	Arbóreo	Set.-Oct.	Ene.-Feb
Zona de Pucallpa	Arbóreo	Ago.-Set.	Dic. Ene.
Tapiche	Arbustivo	Set.-Oct.	Nov.-Ene
Río Amazonas			
Yarapa-Cocha-Uvos	Arbustivo	Set.-Oct.	Dic. Ene.
Tahuayo	Arbustivo	Set.-Oct.	Dic. Ene.
Nanay	Arbustivo	Set.-Oct.	Dic. Ene.
Pituyacu	Arbustivo	Set.-Oct.	Dic. Ene.
Itaya	Arbustivo	Set.-Oct.	Dic. Ene.
Ampiyacu	Arbustivo	Set.-Oct.	Dic. Ene.
Apayacu	Arbustivo	Set.-Oct.	Dic. Ene.
Quebrada de Pochana	Arbustivo	Oct.Nov.	Ene.-Feb
Manití	Arbustivo	Set.-Oct.	Dic. Ene.
Oroza	Arbustivo	Set.-Oct.	Dic. Ene.
Río Marañón			
Samiria	Arbóreo	Oct.Nov.	Ene.-Feb
Queb. Yanayacu	Arbóreo	Oct.Nov.	Ene.-Feb
Queb. Pahuachira	Arbóreo	Oct.Nov.	Ene.-Feb
Río Napo			
Fco. de Orellana	Arbustivo	Set.-Oct.	Dic. Ene.
Caño Boyador	Arbustivo	Set.-Oct.	Dic. Ene.
Núñez cocha	Arbustivo	Set.-Oct.	Dic. Ene.

Fuente: Villachica (1996)

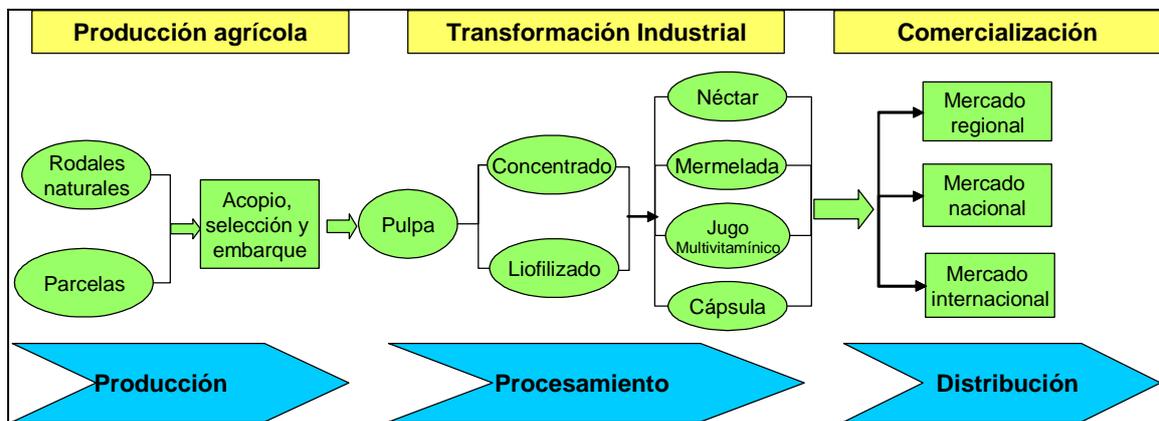
4. La cadena del camu camu en Loreto

4.1 Flujo de la Cadena

La producción del camu camu reúne a aproximadamente más de 2,000 pequeños productores ubicados en los departamentos de Loreto y Ucayali. Un pequeño número de ellos se encuentran organizados en asociaciones o comités.

El gráfico 3 ilustra el flujo de la cadena de camu camu.

Gráfico 3: Flujo de la cadena del camu camu



Fuente: CEDECAM

La producción de camu camu es vendida principalmente a empresas procesadoras/exportadoras. Estas empresas son las que fijan los precios y las condiciones de calidad para la compra de la fruta. Es importante mencionar que la creciente demanda está ocasionando niveles más intensos de extracción, con riesgos de erosión genética e impactos negativos sobre otros organismos y medio ambiente (IIAP, 2004).

En la cadena del camu camu se presentan dos modelos de producción. Por un lado, la recolección y la siembra en pequeña escala con bajos niveles de rendimiento, con un procesamiento artesanal o semi-industrial de la pulpa de fruta que posteriormente es vendida a procesadores y a exportadores.

El otro modelo corresponde a fruta cultivada a mayor escala y con mayores conocimientos técnicos, lo cual genera mayores niveles de rendimiento. En

este modelo el producto es adquirido por empresas que cuentan con transporte propio (barcazas) para acopiar, adicionalmente, fruta que proviene de rodales naturales.

Las frutas son cosechadas y acopiadas en los rodales naturales y en las parcelas por grupos de acopiadores individuales o directamente por las empresas procesadoras.

El producto es luego trasladado a Iquitos, donde también es procesado. Algunas empresas cuentan con sus propias plantas para producir pulpa. Otras, utilizan las instalaciones de la Universidad Nacional de la Amazonía, la cual ofrece servicios de maquila.

La fruta procesada tiene varios destinos, siendo el principal los mercados externos. En este caso, es trasladada a Lima de dos maneras: directamente por avión o primero por barco a Pucallpa y de allí en camión a través de la carretera central. El camu camu es exportado bajo dos presentaciones: pulpa congelada de fruta o liofilizada.

El mercado interno es aun insignificante. Esto se debe a la alta demanda de la fruta de los mercados internacionales, y por la poca difusión de sus bondades para la salud y nutrición, así como por el desconocimiento sobre los usos en la preparación de alimentos.

El mercado interno (nacional o regional) consume la fruta en la forma de de yogurt y extracto, en néctares, concentrados y en mermeladas, así como en la carta de ciertos hoteles y restaurantes. En supermercados limeños se puede encontrar la fruta fresca con precios que llegan hasta S/. 10 /Kg.

4.2 Historia de la cadena y dinámicas sociales

El interés de diversas entidades gubernamentales por desarrollar actividades de investigación sobre el camu camu se inició en los 1970s, pero no fue introducido al mercado internacional hasta 1995.

En 1997, el Estado tomó la iniciativa para promover la instalación de 10,000 ha de camu camu en diversas restingas ubicadas en la selva. Por ello, desde el año 1999, las Direcciones Regionales de Agricultura tienen la

facultad de otorgar a las pequeñas asociaciones de productores y demás personas jurídicas, contratos de concesión hasta por 10 años renovables en los cauces, riberas y fajas marginales de los ríos. Posteriormente, en el año 2000 se aprobó el Programa Nacional para la promoción de plantaciones de camu camu.

Una lista más detallada de los eventos importantes en el desarrollo de la producción de camu camu se presenta en la tabla 4.

Tabla 4: Eventos importantes en el desarrollo de la producción de camu camu en Loreto y Ucayali

Año	Eventos
70' s	Interés de las entidades gubernamentales por desarrollar actividades de investigación sobre camu camu.
1982	La empresa agrícola San Juan (de la corporación Backus) inicia proyectos de investigación en campo, sin llegar a un tamaño mínimo de oferta necesaria para una exportación sostenible.
1993	La empresa Agroindustrial del Perú investiga el cultivo en campo, para fines agroindustriales y también para sus propias plantaciones de altura en Pucallpa, con plantas injertadas de unos 5 años de edad.
1995	Introducción del camu camu al mercado internacional. El camu camu se exporta en forma de pulpa congelada a Japón. Los compradores son las empresas comerciales que importan la mayoría de materias primas para las empresas industriales en Japón.
1997	El Estado toma la iniciativa para promover la instalación de 10,000 ha de camu camu en restingas. Con apoyo del Ministerio de Agricultura y su programa de promoción del cultivo, se instalan 5,700 has. de camu camu en Loreto y Ucayali con un total de 4,500 beneficiarios. De estas hectáreas sembradas, se ha estimado que actualmente sobreviven 3,000 has, y aproximadamente 1,100 de éstas cuentan con manejo adecuado.
1999	Las Direcciones Regionales de Agricultura tienen la facultad de otorgar a las pequeñas asociaciones de productores y demás personas jurídicas, contratos de concesión hasta por 10 años renovables en los cauces, riberas y fajas marginales de los ríos. Se empieza a trabajar con el camu camu, en la estación experimental del IIAP.
2000	Se aprueba el Programa Nacional para la promoción de plantaciones de camu camu.

Año	Eventos
2004	<p>El MINAG reporta 1,199 ha dedicadas a la producción del camu camu. El 87% de éstas se encuentran en Loreto, el 12% en Ucayali y la diferencia en San Martín. Esta cifra no considera las más de 1,300 ha de rodales naturales existentes en la región Loreto.</p> <p>Con apoyo financiero de la Unión Europea, Agro Acción Alemana, CESVI de Italia e Hivos de Holanda, la ONG CEDECAM, inicia la implementación del proyecto “Programa integral para el aprovechamiento sostenible del camu camu en cuencas seleccionadas de Loreto” en las cuencas del Napo y Ucayali.</p>
2005	<p>Se producen 1,213 toneladas de camu camu en 693 ha.</p> <p>El Perú exportó US\$ 889,020, cifra que representan el 0.089% del total de exportaciones del sector agropecuario.</p>

Fuente: Preexpansión. Elaboración propia



Tabla 5: Tipos de productores e historia de su participación

Año	Eventos
Antes de 1997	Cosecha de rodales naturales para la agroexportación desde 1994 a cargo de personas naturales, familias y comunidades locales de las cuencas de Jenaro Herrera, Mazán y Tigre. Empresas agroindustriales en los terrenos de altura, cerca de la carretera principal de Pucallpa. Agrícola San Juan inició sus investigaciones y siembras experimentales en 1982, y en 1989 estableció plantaciones para fines agroindustriales.
1997 a 2000	Cosecha de rodales naturales se expandieron a otras áreas más alejadas de Iquitos, incluyendo las cuencas del Putumayo, Francisco de Orellana, Yavari, Supay, Napo, Tahuayo, Ampiyacu, Oroza y Maniti. Otras empresas en esta época compraron el fruto, incluyendo Agrícola San Juan, Camu Camu Export, Perú Amazon Export, Vivero Nuevo Paraíso, Asociación Trópicos y la ECOMUSA Juan Pablo II de Requena. Siembra por pequeños productores, como beneficiarios de varios proyectos, incluyendo programas del MINAG, IIAP, FONCODES, CONTRADROGAS (Winrock International y ADEX) y WWF. En Pucallpa las empresas han ampliado sus áreas de plantaciones artificiales y han mejorado sus técnicas de producción y plantación.
2000 a la fecha	Se dan los primeros casos de asociatividad y organización de productores en el marco de proyectos como los del MINAG, IIAP o CEDECAM. Por ejemplo la Asociación Román Sánchez Lozano de Jenaro Herrera

Fuente: Ministerio de Agricultura (2000). Elaboración Propia

4.3 Importancia económica y distribución de beneficios

La actividad agrícola del camu camu genera anualmente alrededor de 150,000 jornales en Loreto y Ucayali. Los pobladores de estas zonas ven en este producto una alternativa para la mejora de su economía, además de una oportunidad de trabajo temporal como recolectores en periodos de cosecha. En efecto, durante estas épocas (ver tabla 3) gran parte de la población ribereña abandona otras actividades (agricultura, pesca, entre otras) para dedicarse a la recolección del camu camu (Ministerio de Agricultura, 2005).

En la siguiente tabla se observa la distribución de beneficios promedio generados a lo largo de la cadena en Loreto, de acuerdo a un análisis realizado de manera conjunta entre el PDRS-GTZ y el IIAP²

Tabla 6: Distribución de beneficios a lo largo de la cadena del camu camu

	Productor	Acopiador	Procesador	Exportador	Importador
Precio (S//Kg.)	0.88	1.60	5.67	10.08	14.18
Costo (S//Kg.)	0.56	1.06	2.93	8.38	11.51
Utilidad (S//Kg.)	0.32	0.54	2.74	1.70	2.67
Distribución Utilidad %	3.84	6.48	32.89	20.41	32.05
Valor agregado	0.88	0.72	4.07	4.41	4.10
Distribución Valor agregado	7	5	31	34	31

El precio promedio que recibe un productor/recolector en Loreto por kilo de camu camu es de S/. 0.88. Si a este se le descuenta un costo estimado de 0.56 Nuevos Soles por kilogramo por costos de producción, recolección y transporte, la utilidad neta para el recolector sería en promedio es de S/. 0.32 por kilogramo.

Se observa en este análisis que el mayor margen de utilidad se da en el proceso de procesamiento. El procesador obtiene utilidades nueve veces mayores a las del productor.

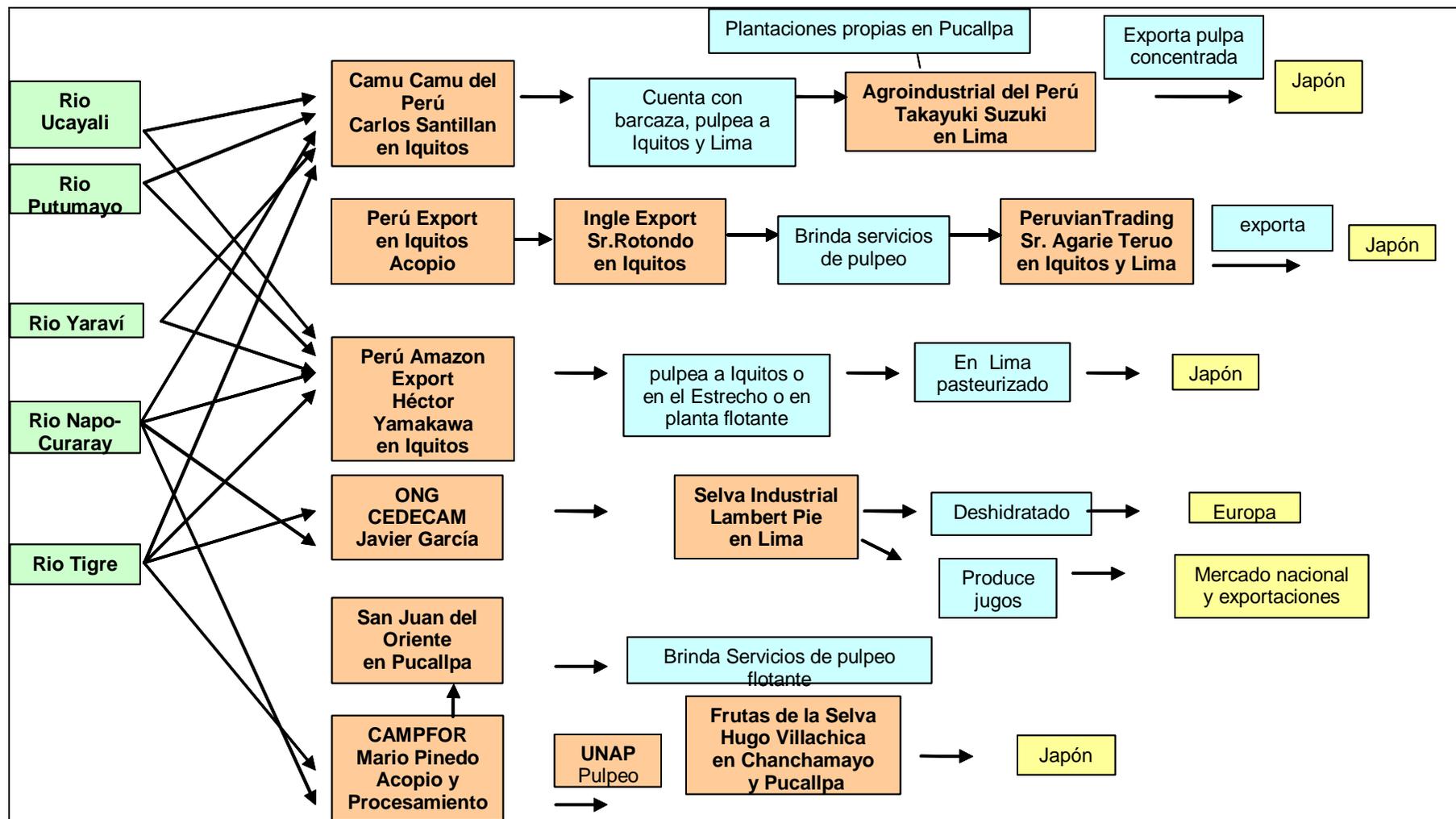
Es importante notar que este análisis supone que el procesador asume los costos de transporte a las plantas industriales. Asimismo, considera que el exportador cubre los costos de transportes al puerto del Callao y que el importador asume el pago del flete Callao – Japón, en donde la pulpa alcanza un precio de US\$ 4.50 por kilogramo.

² Este análisis toma en cuenta precios y costos promedios que enfrentan los diversos actores al operar en la cadena del camu camu en Loreto.

4.4 Actores de la cadena

El gráfico 4 muestra los actores identificados de la cadena de valor del camu camu en Iquitos.

Gráfico 4: Principales actores en la cadena del camu camu en Loreto



Adicionalmente, una serie de instituciones públicas y privadas participan en esta cadena:

- a. Los gobiernos regionales, principalmente el de Ucayali, están orientando su apoyo a este cultivo a través de proyectos productivos. El Gobierno Regional de Loreto viene formulando un programa de financiamiento para bionegocios.
- b. En materia de investigación el INIA-Estación Experimental San Roque y el Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP) vienen desarrollando trabajos de investigación en mejoramiento genético, manejo tecnológico del cultivo y brindan asistencia técnica a través de diversos proyectos.
- c. El Ministerio de Agricultura, a través de la Dirección General de Promoción Agraria, así como las direcciones regionales agrarias de las zonas productoras viene impulsando el acceso de los productores organizados a la oferta de bienes y servicios existentes en el agro.
- d. Por el lado de los Gobiernos Municipales, resalta la voluntad de la Municipalidad de Requena en Loreto para impulsar iniciativas de desarrollo de pequeña agroindustria rural.
- e. En materia de procesamiento de la pulpa, la planta industrial de la Universidad Nacional de la Amazonía, la empresa Frutos del Bosque y PERSA (Planta Procesadora de Frutales S.A.) ofrecen estos servicios a terceros.
- f. Entre las entidades de asistencia técnica además de la investigación en manos del IIAP y del INIA, destaca la ONG CEDECAM, que a través del proyecto “Programa integral para el aprovechamiento sostenible del camu camu en cuencas seleccionadas de Loreto” promueve el manejo integral de la cadena de valor de este cultivo, con acciones orientadas al incremento de la producción de rodales y plantaciones mediante la asistencia técnica con énfasis en la producción orgánica. En el marco de este proyecto ya se han certificado alrededor de 150 ha orientadas a la producción de camu camu.

- g. Asimismo, el CITE Frutas y Plantas de Loreto, junto con el Instituto Peruano de Productos Naturales (IPPN), han liderado el Sub-comité Técnico de Normalización de Camu Camu, conformado por empresarios, instituciones académicas, de investigación, el Ministerio de Agricultura, y otras instituciones públicas. La función de este Sub-comité ha sido la de establecer las normas técnicas para la pulpa de camu camu (ver anexo 1).

Tabla 7: Instituciones que participan en la cadena del camu camu

Instituciones que apoyan la producción de camu camu	
Institución	Persona de contacto
CEDECAM	Javier García
INIA	
IIAP	Martin Pinedo, Ricardo Farroñay
Empresas dedicadas a la compra de fruta	
Nombre de la empresa	Persona de contacto
Amazon Camu Camu del Perú	Carlos Santillán
Perú empresa S.A.C	Abad Miranda Sánchez
Producciones Agrícolas Selva S.A.C	Carlos García Torres
EMPROA	Mario Pinedo Pandero
Ecomusa Atalaya	Víctor Huamancayo
Empresas que compran pulpa y exportan	
Nombre de la empresa	Persona de contacto
Empresa Agroindustrial del Perú S.A	Takayuki Susuki
Perú Amazon Export S.A	Héctor Yamakawa
Frutas de la Selva SAC	Hugo Villachica
Camu camu del Perú SAC	Agarie
Selva Industrial	Lambert Pie
Agrícola San Juan	
Agroindustrias Backus	

Asimismo, como medio para articular e intercambiar opiniones, se ha formado la Red Camu Camu³, conformada por más de 50 instituciones entre públicas y privadas ligadas de una u otra forma a la actividad de esta fruta.

³ camucamu-lis@minag.gob.pe

Las empresas privadas se dividen en dos grupos, aquellas que se dedican a la compra de la fruta y aquellas que la procesan o comercializan. En algunos casos la misma empresa asume la compra directa de la fruta.

Agencias de cooperación como el Servicio Holandés de Cooperación SNV, vienen apoyando desde hace algunos años los trabajos de investigación y promoción de esta fruta. A esta se suma la Cooperación Alemana (GTZ) a través del proyecto "Perubiodiverso", iniciado en 2007 en forma conjunta con la Secretaría de Economía Suiza (SECO) para el fomento de la promoción y de alianzas publico-privadas.

4.5 Factores externos

Los factores externos que enfrenta esta cadena son la competencia, las barreras comerciales y la falta de inversión en investigación y desarrollo.

Por el lado de la competitividad del camu camu, esta fruta enfrenta un escenario en el que la demanda por productos naturales y saludables muestra grandes crecimientos. Por otro lado, se enfrenta a productos ya establecidos en el mercado y con canales de comercialización establecidos como la acerola y otras frutas.

Existen varias opciones de usos que se le puede dar al camu camu.

- a. Como sustituto del jugo de naranja
- b. En los mercados de medicinas naturales, como fuente de vitamina C
- c. Uso en cosméticos

Geográficamente, los mercados objetivo serían los de alimentos orgánicos de Estados Unidos, Europa y Japón, los cuales muestran crecimiento constante.

Sin embargo el acceso a mercados no está libre de trabas. El acceso del camu camu al mercado europeo como pulpa está restringido por su condición de "alimento nuevo" (*Novel Food*) dictada por la Comisión Europea en 1997. Esta disposición dificulta el acceso de alimentos hasta ese momento desconocidos en el mercado europeo.

Un factor externo que influye en cadena del camu es la investigación. Aún es poco lo que se ha hecho al respecto y también es limitada la sistematización de experiencias. Al respecto, se debe aun estandarizar el trabajo en calidades y alcanzar rendimientos homogéneos que permitan posicionar adecuadamente este producto.

Es en este aspecto en donde se espera un mayor rol de sector privado, y es también el campo en donde la cooperación internacional puede colaborar fomentando alianzas público-privadas.

4.6 Mercado

El potencial que ofrece el camu camu es limitado por la escasa oferta del producto, así como el riesgo de alterar la biodiversidad por un manejo inadecuado del recurso. Asimismo, existen problemas relacionados con un entorno social complejo, debido a la situación de pobreza de las zonas donde se extrae la fruta.

4.6.1 Usos y procesos industriales

La siguiente tabla muestra los principales productos elaborados con camu camu.

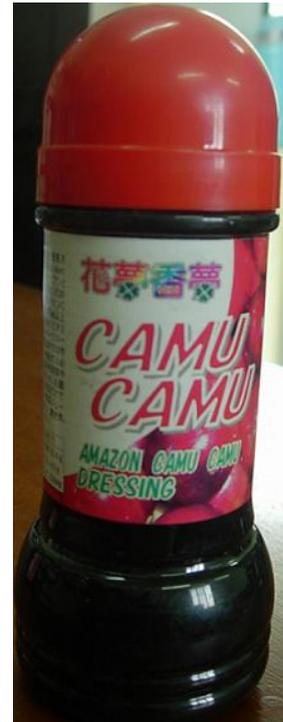
Tabla 8: Productos elaborados a base de camu camu

Parte utilizada	Forma de Uso
Fruto	Fruta Fresca
	Sustituto del Limón
	Carnada para pescar
	Licor
	Medicina
	Refresco
	Cremolada
	Tintorea
	No usan la fruta
Corteza	Licor y cocimiento medicinal
	Jarabe medicinal
	Tintorea
Hojas	Medicina
Raíces	Licor y cocimiento medicinal
Madera	Lenna y construcciones rusticas

El camu camu se consume tanto en la industria de alimentos como en la farmacéutica. En la primera, la pulpa de camu camu se usa para producir principalmente jugos, néctares, mermeladas y yogures. Por su elevado contenido de ácido ascórbico, el camu camu se utiliza en la elaboración de productos multivitamínicos, combinándole con otras frutas tropicales.

En la industria farmacéutica y luego de un proceso de liofilización, la pulpa de camu camu sirve para elaborar pastillas y cápsulas como fuente natural de vitamina C.

El mercado de bebidas nutracéuticas y de productos biológicos tiene en el camu camu una verdadera alternativa, sustentada en su excepcional capacidad antioxidativa y agradable sabor.



4.6.2 Descripción del proceso industrial

Los principales procesos industriales conocidos para el camu camu son la producción de pulpa refinada para la elaboración de néctares y bebidas y la producción de cápsulas. Estos procesos siguen los siguientes pasos (Villachica, 1996).

a. Flujo del proceso para la obtención de pulpa refinada de camu camu

- i. **Cosecha:** La mejor fruta para la obtención de pulpa refinada de camu camu es aquella en estado semi maduro, la cual llega a madurar en el período la cosecha y el procesado. De esta fruta se obtendrá un néctar de color rosado, el cual es proveniente de los pigmentos que se encuentran en la cáscara.
- ii. **Transporte:** Para evitar su maltrato, la fruta se deposita en recipientes de hasta 10 kg de capacidad, en condiciones frescas para disminuir el riesgo de fermentación.

- iii. **Recepción y primer lavado:** La fruta es recibida en la planta industrial, pesada y luego lavada. La fruta puede ser almacenada hasta tres días, y almacenada bajo sombra.
- iv. **Remojado:** La fruta se remoja en una solución de agua potable y desinfectante.
- v. **Segundo lavado:** Con agua potable, para eliminar los residuos de desinfectante.
- vi. **Selección:** La fruta es seleccionada y clasificada, eliminando aquellas descompuestas o que no reúnen las características deseadas.
- vii. **Pulpeado:** La fruta seleccionada es procesada usando una máquina "pulpeadora". La pulpa se colecta en un recipiente, separándola de la cáscara y semillas.
- viii. **Refinado:** En esta etapa, la pulpa obtenida es pasada por una máquina refinadora.
- ix. **Tratamiento térmico:** La pulpa es pasteurizada con el fin de eliminar elementos orgánicos indeseables
- x. **Envasado.**
- xi. **Almacenaje:** La pulpa se almacena congelada, en temperaturas de entre -18° y -20° C.

En el caso de néctares la pulpa refinada es concentrada y se diluye el ácido con agua. Para la elaboración de jugos o refrescos de camu camu, la pulpa utilizada es más fina que la usada para néctar

b. Flujo del proceso para obtener polvo liofilizado de camu camu

La liofilización de la pulpa de camu camu solamente se ha realizado de manera experimental en pequeñas unidades

liofilizadoras. Este proceso es similar al anterior al que se le adiciona las etapas de blanqueado de la pulpa, liofilizado⁴, envasado, sellado, etiquetado y almacenaje.

4.6.3 Mercado internacional

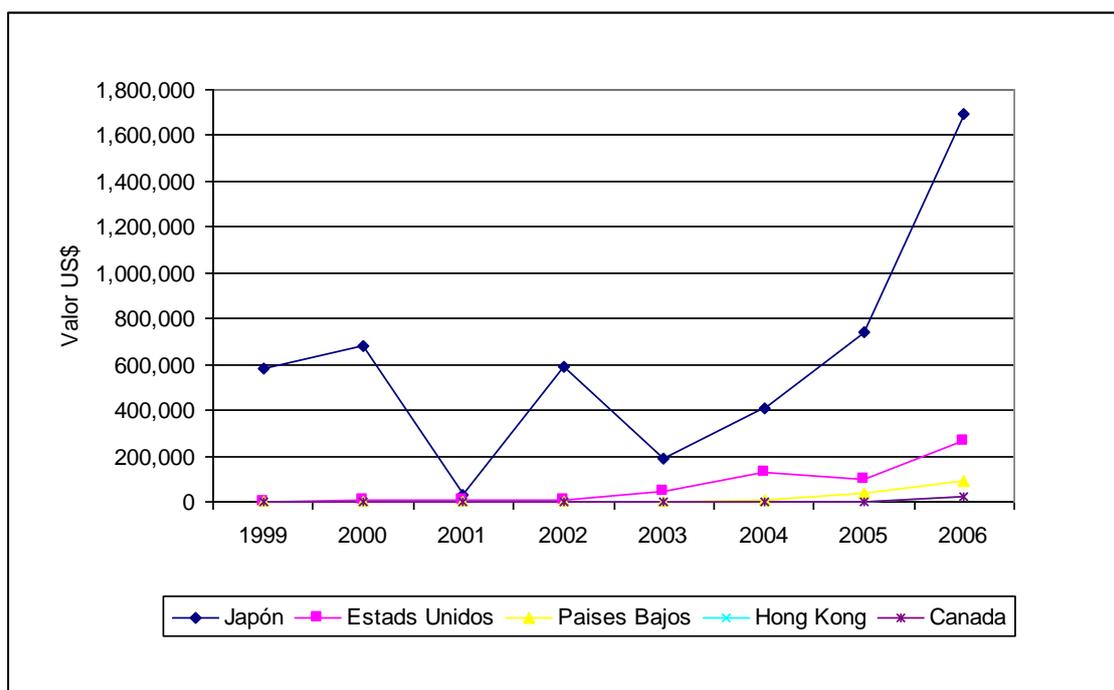
La exportación de pulpa de camu camu se inició en 1995 (50 TM al Japón). Durante los años siguientes, la exportación estuvo en manos de una sola empresa que vendía al Japón a un precio CIF que oscilaba entre US\$ 3.00 y 3.50 por kilogramo. En el mercado de destino, el producto se utilizó principalmente para la preparación de bebidas y néctares.

Tanto en Estados Unidos como en Europa se comercializa camu camu en cápsulas. En Brasil se pueden encontrar shampoos y otros productos cosméticos que incluye camu camu en sus ingredientes.

El grafico 5 ilustra la evolución de las exportaciones del camu camu y sus derivados según los cinco principales países de destino entre 1999- 2006. El mayor mercado de destino es Japón, con más del 90% de las exportaciones. Descontando el 2001, año en el que se produjo una caída por incumplimiento entrega de producto de mala calidad, la tendencia del mercado es creciente.

⁴ La liofilización es un proceso utilizado para la eliminación de agua mediante desecación al vacío y a muy bajas temperaturas.

Gráfico 5: Evolución de las Exportaciones de Camu Camu



Fuente: Sunat/Biocomercio Peru

Los menores volúmenes de exportación a Europa se deben principalmente a las limitaciones de la norma sobre nuevos alimentos e ingredientes alimentarios (“Novel Foods”) que impiden el acceso de pulpa en estos mercados (ver anexo 2).

Asimismo los valores exportados muestran tasas crecientes en los últimos años. Como muestra la tabla 9, en el año 2006 se duplicaron los valores de exportación del 2005, superando los US\$ 2 millones.

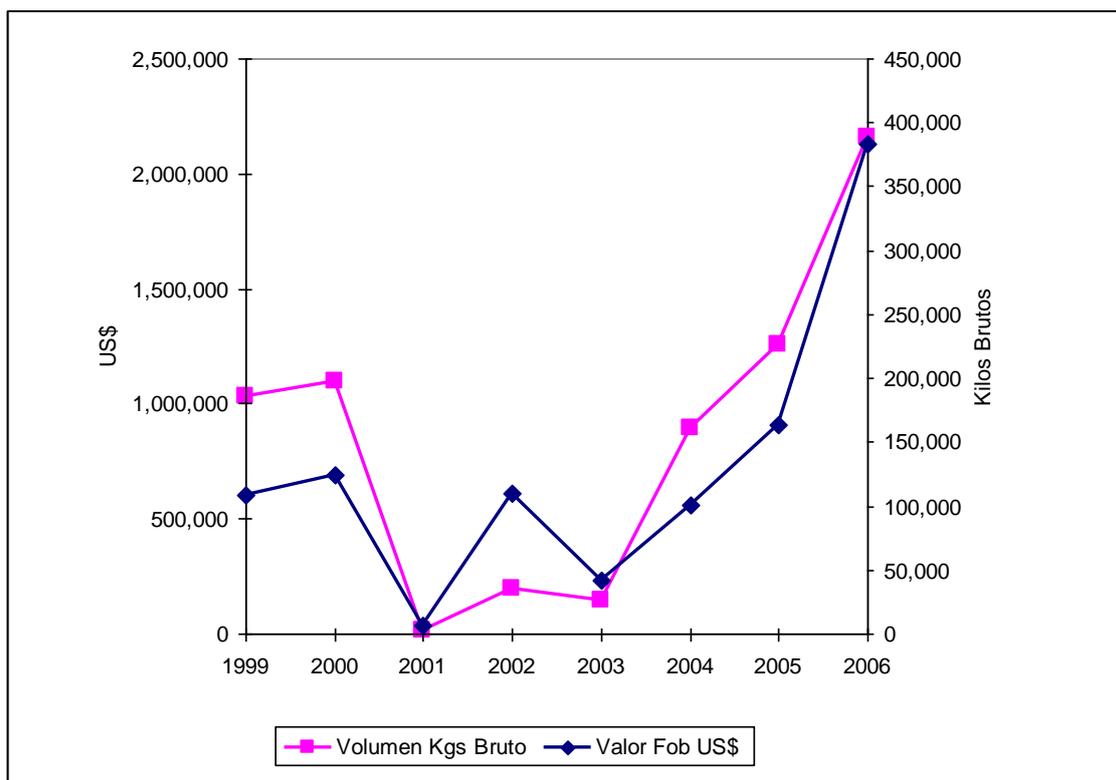
Tabla 9: Exportaciones de camu camu y derivados

Año	Valor Fob US\$
1999	600,045
2000	687,346
2001	39,200
2002	607,081
2003	233,974
2004	556,691
2005	906,585
2006	2,126,242

Fuente: Biocomercio Perú

El gráfico 6 muestra esta evolución tanto en valor como el volumen.

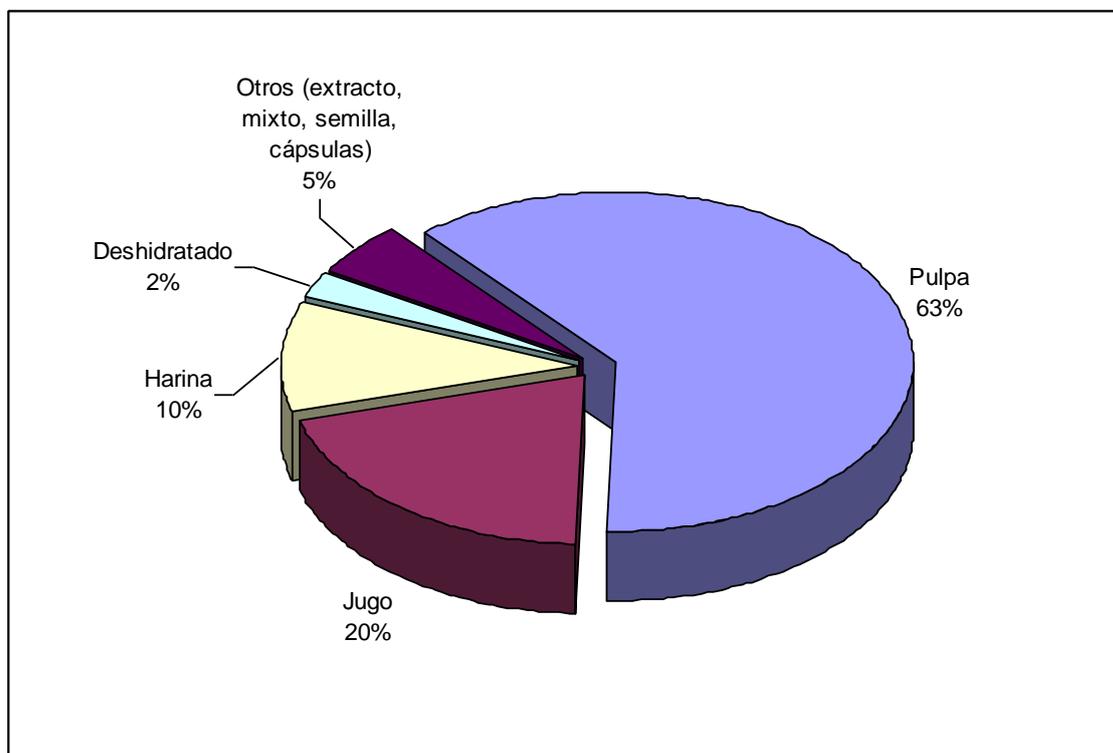
**Gráfico 6: Evolución de las Exportaciones de Camu Camu y sus derivados
1999 – 2006**



Fuente: Biocomercio Perú

El siguiente gráfico muestra la exportación de camu camu y sus derivados según tipos de presentación en el 2006. Destaca la exportación del camu camu en pulpa en un 63% y en jugo en un 20%.

Gráfico 7: Exportación de camu camu y derivados según tipo de presentación (2006)



Fuente: Biocomercio Perú

La tabla 10 muestra el valor unitario promedio de las exportaciones peruanas de camu camu, por tipo de presentación. Se observa que los procesos más sofisticados o que concentran una mayor cantidad de producto (cápsulas, harina, deshidratado), alcanzan los valores más altos.

**Tabla 10: Exportaciones de camu camu según tipo de presentación
Valor unitario promedio**

PRESENTACION	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Capsulas	0	0	0	25.7	26.4	47.1
Harina	23.2	24.7	28.7	20.4	32.1	40.7
Deshidratado	0	32.7	32.6	26.1	23.3	26.0
Extracto	52.3	28.4	20.9	19.5	27.0	13.3
Jugo	10.7	16.1	3.4	3.3	8.4	10.4
Dulces	3.3	0	0	0	0	5.5
Pulpa	20.7	23.7	3.8	2.7	2.3	4.2
Otras presentaciones	0	1.0	0	2.9	2.9	3.6
Embarque mixto	0	0	0	1.5	2.8	1.8
Presentaciones no especificadas	4.8	0	38.8	17.3	0	0.3
Plantones de camu camu	0	0	0	0.5	0	0
Semilla Molida	0	0	21.3	0		

Fuente: Biocomercio Perú

La tabla 11 muestra las exportaciones de camu camu y derivados por empresa. Se observa que las principales empresas exportadoras son Peru Amazon Export S.A., Agroindustrial del Perú S.A. y Agroindustrias AIB S.A., que en 2006 representaron en conjunto más del 75% del total

Tabla 11: Exportaciones peruanas de camu camu y derivados por empresa

EMPRESA	2003	2004	2005	2006	
				US\$	%
Peru Amazon Export S.A.	0	0	195,318	645,932	30.40%
Agroindustrial del Perú S.A.	83,880	329,314	230,914	616,270	29.00%
Agroindustrias AIB S.A.	0	0	299,656	346,024	16.30%
Oro Verde Holdings S.A.C	0	57,795	30,000	174,252	8.20%
Selva Industrial S.A.	0	5,752	41,350	87,616	4.10%
Universal Trading S.A.	35	20,475	0	54,894	2.60%
Bupo S.A.C.	0	0	2,605	32,965	1.60%
Rodríguez Herrera María del Pilar	0	0	0	24,385	1.10%
Agrícola San Juan del Oriente S.R.L.	0	8,040	16,080	22,400	1.10%
Peruvian Heritage S.A.C.	0	6,025	44,696	17,710	0.80%
			Total	2,022,448	95.20%

Fuente: Sunat

5. Análisis estratégico

5.1 Análisis FODA

Un análisis estratégico de la cadena de camu camu en Loreto arroja los siguientes resultados:

Fortalezas

- Creciente interés por productos naturales.
- Alto contenido de ácido ascórbico (vitamina C) de la fruta.
- Incremento aritmético de las exportaciones de camu camu experimentado desde el 2003 a la fecha.
- Diversidad de genética de camu camu en la selva baja.
- Existencia de más de 1,000 has de camu camu en estado silvestre.
- Disponibilidad de suelos de buena fertilidad, para plantaciones de camu camu.
- Existencia de herramienta para la zonificación de áreas potenciales de camu camu.
- Adopción de tecnología de cultivo de camu camu por parte de los productores.
- Existencia de organización para el manejo y siembra de camu camu con relativo éxito.
- Existencia de cuerpos de agua como medio de transporte.
- Incremento de empresas dedicadas al acopio y procesamiento de camu camu.
- Existencia de instituciones públicas y ONG que acompañan al productor en el manejo y cultivo de camu camu.
- Centros de transformación con certificación orgánica.
- Existencia de interés de productores por ampliar áreas de cultivo.
- Presencia de instituciones privadas de apoyo a la producción.
- Existencia de empresas exportadoras

Debilidades

- Falta difusión de paquete tecnológico.

- Insuficiente inversión en estudios de investigación tanto de cultivo como en generación de valor agregado.
- Escasa política de incentivo crediticio para el mantenimiento de los cultivos durante los tres primeros años.
- Falta de presencia de inversionistas nacionales y regionales en camu camu.
- Costo elevado y deficiente servicio de transporte aéreo.
- Deficiente y costo elevado de los servicios básico de luz y agua.
- Desconocimiento de políticas de patentes y marcas contra la biopiratería
- Inexistente promoción en el mercado nacional para el consumo de camu camu.
- Falta de técnicos que acompañen al agricultor en el cultivo de camu camu.
- Débil coordinación en entidades públicas y privadas en apoyo al desarrollo del camu camu.
- Falta de infraestructura para el procesamiento y generación de productos en base al camu camu.
- Asociaciones de productores débiles.
- Falta de tecnificación y estandarización de agricultores en manejo de cultivos y labores culturales
- Desconfianza entre actores de la cadena.
- Baja capitalización de productores
- Altos costos de transporte
- Dependencia de pocos mercados (Japón compra más del 90%)

Oportunidades

- Acuerdos comerciales con EUA y próximamente con la UE
- Incentivos tributarios a través de la Ley de promoción de la Amazonía
- Financiamiento por parte de cooperación nacional e internacional para líneas de investigación en camu camu.
- Desarrollo de la agroindustria en la amazonía, dando posibilidad a la generación de valor agregado de productos en base a camu camu.
- Ferias internacionales.

- Interés de pobladores organizados en la conservación de los rodales naturales de camu camu.
- Posibilidad de generar mayores conocimientos sobre la diversidad biológica.
- Ser punto focal amazónico de la iniciativa BIOTRADE.
- Creciente demanda mundial por productos naturales y mercados de certificado verde.

Amenazas

- Eliminación de Ley de Promoción de la Amazonía
- Perturbación en las organizaciones de manejo de rodales por parte de intermediarios.
- Caída de los precios por incremento de la oferta de camu camu.
- Presencia de plagas o enfermedades en la domesticación del camu camu.
- Contaminación de los ríos por actividad petrolera.
- Pérdida de material genético por la explotación indiscriminada en los rodales de camu camu.
- Alteraciones en el cultivo y aprovechamiento por efectos de cambio climático

5.2 Resultados

Considerando el análisis estratégico cuyos resultados se muestran en la sección anterior, los puntos críticos de la cadena de valor serían los siguiente cuatro:

- a. Limitada y heterogénea oferta
- b. Depredación de rodales
- c. Escaso valor agregado
- d. Presencia de plagas

Por otro lado, los factores claves para asegurar la competitividad de la cadena serían los siguientes:

- a. Conservación de la biodiversidad

- b. Demanda por vitamina C
- c. Presencia de instituciones de apoyo a la producción e investigación
- d. Existencia de empresas exportadoras.

6. Conclusiones y recomendaciones

Luego de analizar la cadena de valor del camu camu en Loreto, una serie de problemas saltan a la vista. A continuación se presentan una serie de recomendaciones destinadas a orientar la participación de las instituciones de asistencia técnica o cooperación internacional:

1. A nivel de fruta, el principal problema es la producción insuficiente y la heterogénea calidad del producto. La insuficiente producción impide diversificar la oferta entre varios mercados, haciendo que la cadena productiva sea casi exclusivamente dependiente de las condiciones (calidad y precio) impuestas por el mercado japonés. En este sentido, cabría preguntarse cuál sería el efecto sobre la cadena productiva de un cambio en las preferencias de los consumidores o una restricción sanitaria impuesta por el gobierno de dicho país.
2. Tres serían las causas principales de la producción insuficiente y la heterogénea calidad del camu camu extraído de los rodales silvestres:
 - a. *Una inadecuada definición de los derechos de propiedad de los rodales.* En efecto, si bien queda claro que es la comunidad la que ejerce el derecho de propiedad sobre los rodales, las reglas para determinar quiénes, dentro de la comunidad, se benefician de su explotación, no están igual de claras. Esto incentiva a que todos los miembros de la comunidad se apresuren a cosechar cuanta fruta puedan en el menor tiempo posible.

La consecuencia principal de este problema es que crea un incentivo (perverso) a que la fruta sea cosechada antes de tiempo, ya que los recolectores entienden que la fruta nunca llegará a madurar, ya que si ellos nos la cosechan alguien más lo hará. Esto no sólo contribuye a que la fruta cosechada contenga un bajo nivel de ácido ascórbico (y como consecuencia, tenga menor valor en el mercado), sino que también incentiva la depredación de la especie.

- b. *Un manejo inadecuado de la cosecha.* El camu camu es una fruta delicada que requiere un manejo relativamente sofisticado. Por un

lado, se requiere que los recolectores sepan cómo cosechar adecuadamente la fruta con el fin de prolongar su duración; y por otro, se requieren equipos e infraestructura adecuados para procesar la fruta antes que se malogre. En Loreto hacen falta tanto equipos como capacitación.

- c. *Competencia entre comercializadores.* La escasa producción de camu camu intensifica la competencia entre comercializadores, los cuales prefieren comprar fruta con bajo contenido de ácido ascórbico que no comprar nada (los recolectores saben que siempre hay alguien que compre su producto, independientemente de su calidad). Esto trae como consecuencia que la calidad promedio de la fruta recolectada sea muy pobre.

Una de las empresas comercializadoras reporta haber intentado mejorar la calidad de la fruta cosechada en rodales adelantando dinero a cambio de fruta más madura y estableciendo precios diferenciados por calidad, pero sus esfuerzos fueron en vano. El incentivo perverso a cosechar fruta poco madura es tal, que no existen cantidades suficientes como para mantener el esquema.

Dos factores que agravan esta situación son la naturaleza silvestre del producto y la escasez de alternativas productivas en la zona. El primero hace que el único costo que enfrenten los recolectores es el costo de oportunidad del tiempo dedicado a la cosecha, el cual, debido a la escasez de alternativas productivas en la zona, es casi nulo. Esto hace que estén dispuestos a aceptar cualquier precio por la fruta recolectada. De haber tenido que invertir algo en la producción, el precio mínimo que estarían dispuestos a aceptar sería aquel que les permita recuperar el capital invertido.

3. Las recomendaciones para enfrentar estos problemas a nivel de producción son las siguientes:
 - a. *Incentivar el cultivo de camu camu.* Los problemas ocasionados por la propiedad comunal de los rodales silvestres y los incentivos perversos que ésta crea son de tal magnitud que es poco probable que los dirigentes comunales estén en capacidad de

enfrentarlos. Por esta razón, sería recomendable incentivar el cultivo individual de camu camu.

Por otro lado, el cultivo incrementaría el volumen de fruta de calidad en el mercado, permitiendo a los comercializadores establecer precios diferenciados de acuerdo a la calidad del producto. El diferencial de precios entre fruta de buena y mala calidad actuaría como un incentivo para mejorar la calidad del producto proveniente de rodales silvestres. Adicionalmente, esta producción generaría ingresos que serían gastados en la zona y fomentaría la creación de empleos durante la época de cosecha.

Tres son las tareas que en los que podría apoyar la cooperación internacional para incentivar el cultivo de camu camu:

- i. Provisión de semillas
- ii. Asistencia técnica
- iii. Apoyo en el acceso al mercado

Cabe señalar que es necesario llevar a cabo estas tres tareas conjuntamente.

- b. *Apoyar la explotación racional de los rodales silvestres.* Si bien de acuerdo a nuestro análisis el desarrollo de la industria del camu camu debería ir por la senda del cultivo, no se debe descuidar el producto silvestre, el cual seguirá siendo explotado.

El Estado o la cooperación internacional podría apoyar la explotación racional de los rodales silvestres a través de la mejora de la capacidad organizativa de los comités de productores, la formación de guardabosques, la capacitación de cosechadores, la provisión de herramientas o equipos, de garantías para la obtención de micro créditos, entre otras actividades.

- c. *Incentivar la investigación científica.* El camu camu es una especie poco conocida que aún requiere de investigación para conocer todos sus usos y propiedades. Sin embargo, no existen en Loreto esquemas de apoyo a la investigación científica, ni espacios para su difusión e intercambio. Lo sorprendente es que

esto se produce a pesar de que en la zona existe un número considerable profesionales muy calificados (muchos graduados en el extranjero) y capaces de emprender estas investigaciones.

En este aspecto, la cooperación internacional podría contribuir considerablemente asignando fondos que podrían ser canalizados a los mejores proyectos de investigación que se relacionen directamente con el desarrollo comercial del camu camu.

De acuerdo a las entrevistas realizadas, las investigaciones científicas deberían dirigirse a desarrollar especies que:

- i. Produzcan más fruta por planta
 - ii. Que sean más fácil de cosechar
 - iii. Que se puedan cosechar durante todo el año
 - iv. Sean resistentes a plagas e insectos
 - v. Que crezcan en invernaderos
 - vi. Resistentes a la lluvia
 - vii. Que se produzcan bajo riego
 - viii. Que crezca en zonas no inundables
4. El principal problema en la producción de pulpa de camu camu parece ser la informalidad en la que operan algunas empresas procesadoras, lo que les facilita el procesamiento de pulpa en condiciones sanitarias cuestionables y que podría tener efectos sobre toda la cadena de valor en caso el producto sea rechazado en el mercado de destino.
5. Un segundo problema en cuanto a la pulpa de camu camu parece ser que la norma técnica que supuestamente debería orientar su producción es demasiado laxa. Dicha norma fue desarrollada en un comité en el que participaron una serie de actores (tanto el sector privado como el Estado) con intereses diversos, por lo que parece que la única manera de llegar a un consenso fue estableciendo condiciones que todos pudiesen cumplir.

En este sentido, la recomendación es la de elaborar una nueva norma técnica con requisitos más estrictos que tomen en cuenta las expectativas de los compradores en los mercados de destino. La

cooperación internacional puede contribuir considerablemente asistiendo al gobierno en la elaboración de una nueva norma técnica que cuente con las características señaladas.

6. Un último problema que vale la pena mencionar es aquel ocasionado por instituciones de asistencia técnica o funcionarios de las mismas que han empezado a incursionar en la comercialización del camu camu.

Durante el trabajo de campo, varios de los actores de la cadena coincidieron en señalar que este hecho los desanimaba a colaborar con los programas de apoyo de la cooperación internacional, ya que, por un lado, las instituciones de asistencia técnica cuentan con fondos no reembolsables que les permiten competir en condiciones muy favorables. Por otro lado, los funcionarios pueden solicitar información a nombre de la institución que luego pueden usar para fines privados.

En este caso, la recomendación sería la de evitar que instituciones que prestan asistencia técnica o que sus funcionarios participen directa o indirectamente en la cadena de comercialización del producto.

La tabla 10 presenta un resumen de las conclusiones y recomendaciones discutidas en esta sección.

Tabla 12: Resumen de los principales problemas de la cadena del camu camu y recomendaciones para enfrentarlos

Problema	Recomendaciones
Producción de fruta	
<ul style="list-style-type: none"> • Producción insuficiente y de calidad heterogénea Causas: a. Problemas de derechos de propiedad crea incentivo perverso a cosechar antes de tiempo <ul style="list-style-type: none"> • Fruta con bajo contenido de ácido ascórbico • Incentivo a depredación de la especie b. Manejo inadecuado de cosecha <ul style="list-style-type: none"> • Falta de capacitación de cosechadores • Falta de equipos adecuados para procesar la fruta antes que se malogre c. Competencia entre comercializadores <ul style="list-style-type: none"> • La escasa producción intensifica la competencia • Los comercializadores prefieren comprar fruta con bajo contenido de ácido ascórbico que no comprar nada 	<ul style="list-style-type: none"> a. Incentivar cultivo de camu camu <ul style="list-style-type: none"> • Provisión de semillas • Asistencia técnica • Apoyo en el acceso al mercado b. Apoyar la explotación racional de los rodales silvestres <ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la capacidad organizativa de los comités de productores • Formación de guardabosques, • Capacitación de cosechadores • Herramientas y equipos adecuados • Micro crédito c. Incentivar la investigación científica
Producción de pulpa	
<ul style="list-style-type: none"> • Informalidad • Problemas con normalización del producto (Norma técnica muy laxa) 	<p>Asistencia técnica al gobierno en la mejora de la actual norma técnica</p>
Asistencia técnica	
<p>Instituciones de asistencia técnica y funcionarios de las mismas han empezado a incursionar en la comercialización del camu camu</p>	<p>Evitar que instituciones que prestan asistencia técnica o que sus funcionarios participen directa o indirectamente en la cadena de comercialización del producto</p>

Bibliografía

- CEDECAM, “Amazonia Competitiva”. 2002
http://www.cedecam.org/pdfs/libro_amazonia_competitiva.pdf
- CEDECAM, “Informe Técnico de Avance” Centro de Desarrollo de la Competitividad de la Amazonía 2005
- CIAT, “Diseño de estrategias para aumentar la competitividad de cadenas productivas con productores de pequeña escala”, Cali, 2004
- CODESU, 2000 “Análisis de la cadena agroindustrial de productos amazónicos” Consorcio para el Desarrollo Sostenible de Ucayali
- Cornejo, Carlos, “Estudio de Mercado de la fruta camu camu en el Perú” 2004
- Flores P. S. *Cultivo de Frutales Nativos Amazónicos. Tratado de Cooperación Amazónica*. Secretaría pro-tempore. Lima- Perú 1997
- GTZ, “Value Chain: pro-poor growth”, Eschborn p.e
- GTZ, “Estudio de Mercado para *Myrciaria dubia* H.B.K. Mc Vaugh (camu camu)” 2000
- GTZ-PROAPA, “Estudio de Mercado para *Myrciaria dubia* H.B.K. Mc Vaugh (camu camu)”, Lima, 2000
- IIAP, “Sistema de Producción de camu camu en restinga” Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana 2003
- IIAP, “Plan de mejoramiento genético del camu camu”. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana 2004
- Ministerio de Agricultura “Estudio de Mercado para *Myrciaria dubia* H.B.K. Mc Vaugh (camu camu)”. Ministerio de Agricultura, Oficina de Planificación Agraria 2000
- Ministerio de Agricultura, “Perfil de la cadena de camu camu”, Lima 2005
- Pinedo, Mario, “Plan de mejoramiento genético de camu camu”, Iquitos, 2004
- Pinedo, Mario, “Camu Camu, una nueva línea de producción orgánica de vitamina C, en adopción por el poblador amazónico” Iquitos, 2004
- Proexpansión, “Estudio de los eslabones finales de la cadena productiva de Camu Camu: Transformación, Comercialización y Exportación”, Lima, 2006
- PROMPEX, “Estudio de Oferta de Camu Camu, Sacha Inchi y Paiche” 2005

Vilachica, Hugo, "El cultivo del camu camu (*Myrciaria dubia* H.B.K. Mc Vaugh) en la Amazonía peruana", Lima, 1996
<http://www.siamazonia.org.pe/archivos/publicaciones/amazonia/libros/46/46000.htm#l2>

Anexos

Anexo 1: Norma técnica peruana NTP 011.031. Productos naturales. Pulpa de Camu Camu (*Myrciaria dubia* H.B.K. Mc Vaugh). Definiciones y Requisitos

Anexo 2: Reglamento de la Comunidad Europea sobre nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimentarios (“Novel Foods”)