

PERFIL DE MERCADO COLORANTES NATURALES URUCÚ (ACHIOTE)



Marzo 2009

PERFIL DE MERCADO CORRESPONDIENTE AL RESULTADO 3 DE LA
CONSULTORÍA "EVALUACIÓN DEL IMPACTO COMERCIAL DEL
BIOCOMERCIO EN BOLIVIA - SITUACIÓN ACTUAL Y
PERSPECTIVAS"

Elabora:



Financia:



Sumario

- Annato es el nombre sajón de las semillas de achiote (*Bixa orellana* L.), de origen americano pero introducido en África y Asia. En todos los continentes se ha usado como tinte artesanal para textiles. El nombre popular, "achiote", es el más conocido en el comercio mundial y procedería de la palabra nahuatl "axiotl". Este vegetal sería nativo, según algunos autores, de una región del alto Amazonas en el Brasil, aunque otros lo dicen oriundo de una zona comprendida entre el centro de México y Panamá.
- Contiene dos principios colorantes, uno de los cuales es la "bixina" -rojo-anaranjado-, una sustancia algo cristalina de color rojo oscuro. El otro, que también es un elemento colorante, es la "nor-bixina" (orellina) -amarillo-. La bixina es soluble en alcohol, más lo es en alcohol hirviente, éter y cloroformo, aceites y grasas; es poco soluble en agua. La nor-bixina, en cambio, es insoluble en éter, pero soluble en agua y alcohol.
- Las tendencias actuales en los países desarrollados principalmente muestran una notable inclinación de los consumidores por consumir alimentos sin aditivos químicos, lo que está haciendo crecer el mercado de los colorantes naturales.
- El achiote es utilizado en diversos segmentos de la industria, de las semillas se extrae la bixina, uno de los colorantes naturales más caros que alcanza una gran importancia debido a que el mercado se encuentra saturado de colorantes nocivos para la salud.
- Por su resistencia a la acción de agentes químicos, pero no a los efectos del sol, las semillas de achiote, ya sea en polvo o pasta, se emplean con preferencia para colorear alimentos y bebidas.

Introducción

Descripción del producto

Annato es el nombre sajón de las semillas de achiote (*Bixa orellana* L.), de origen americano pero introducido en África y Asia. En todos los continentes se ha usado como tinte artesanal para textiles. El nombre popular, "achiote", es el más conocido en el comercio mundial y procedería de la palabra nahuatl "axiotl". Este vegetal sería nativo, según algunos autores, de una región del alto Amazonas en el Brasil, aunque otros lo dicen oriundo de una zona comprendida entre el centro de México y Panamá.

Actualmente su cultivo se ha extendido ampliamente en los trópicos de África y Asia, hasta la India, Filipinas e islas de Hawái, aunque la mayor producción se concentra en América Latina y el Caribe: Perú, Ecuador, Colombia, República Dominicana y Jamaica.

Contiene dos principios colorantes, uno de los cuales es la "bixina"- rojo-anaranjado, una sustancia algo cristalina de color rojo oscuro. El otro, que también es un elemento colorante, es la "nor-bixina" (orellina) -amarillo-. La bixina es soluble en alcohol, más lo es en alcohol hirviendo, éter y cloroformo, aceites y grasas; es poco soluble en agua. La nor-bixina, en cambio, es insoluble en éter, pero soluble en agua y alcohol.

Partidas arancelarias

Las partidas arancelarias utilizadas en el presente estudio son las siguientes:

- 12.09.99: las demás semillas, frutos y esporas; donde se encuentran las semillas de achiote
- 14.04.90: los demás productos vegetales no expresados ni comprendidos en otras; donde se incluye al polvo de achiote
- 32.03.00: materias colorantes de origen vegetal o animal; de achiote

Metodología

La metodología utilizada en el presente estudio está basada en un trabajo de investigación de fuentes secundarias como ser, estadísticas, publicaciones, artículos de sitios Web relacionados con el comercio internacional y de manera más específica con el biocomercio. El estudio consta de dos partes importantes, una parte que corresponde al análisis cuantitativo y la otra al cualitativo.

En el análisis cuantitativo se muestran estadísticas de las exportaciones bolivianas en volumen y valor para el producto en cuestión según el país destino, luego se muestran los principales destinos de las exportaciones e importaciones del producto a nivel mundial en volumen, valor y con el crecimiento relativo para un periodo de cinco años, del 2003 al 2007, en el caso de que existieran datos; con esto se hace referencia a los principales países importadores y a los países competidores directos de Bolivia.

En el análisis cualitativo, se describen las principales tendencias en el mercado, como ser comportamiento del consumidor, de la industria, la distribución, los segmentos, desarrollo de los precios, así como también tendencias en el producto, desarrollo de nuevos productos, especificaciones, procesamiento y una sección destinada a los requerimientos de acceso a mercados.

Principales destinos de las exportaciones bolivianas

Exportaciones bolivianas de semillas de achiote

Los principales destinos de las exportaciones bolivianas de semillas de achiote comprendidas en la partida: las demás semillas, frutos y esporas se muestran a continuación:

Cuadro N° 3.8
Principales mercados de Bolivia para las demás semillas, frutos y esporas
(Semillas de achiote)
Año 2007, expresados en dólares y en kilogramos

Países importadores	Valor (USD)	Volumen (kg)	Crecimiento % (2003-2007)
Ecuador	78.480	72.632	176
Perú	8.400	10.010	329
Argentina	2.760	13.815	-95

Fuente: Instituto Nacional de Estadística – INE

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior - IBCE (marzo 2009)

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, los destinos de exportaciones de Bolivia para el año 2007 eran tres, de los cuales solo dos han tenido un crecimiento notable; sin embargo, según datos del Instituto Nacional de Estadística las exportaciones bolivianas de semillas de achiote a la Argentina se incrementó en el año 2008 llegando USD4.600; en el caso de Ecuador, en el año 2008 no se registraron exportaciones de semillas de achiote a dicho país, en el caso de Perú las exportaciones bolivianas de este producto se incrementaron hasta llegar a USD10.700.

Exportaciones bolivianas de polvo de achiote

Las exportaciones bolivianas de polvo de achiote expresadas en la partida los demás productos vegetales no expresados ni comprendidos en otros, correspondiente a achiote en polvo se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3.9
Principales mercados de Bolivia para los demás productos vegetales no expresados ni comprendidos en otras: achiote en polvo
Año 2007, expresados en dólares y en kilogramos

Países importadores	Valor (Miles de USD)	Volumen (t)
Argentina	23.678	144.563
Chile	4.320	27.020
España	310	264
Estados Unidos	128	137

Fuente: Instituto Nacional de Estadística – INE

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior - IBCE (marzo 2009)

Las exportaciones bolivianas de achiote en polvo no fueron constantes, entre los países destinos mostrados en el cuadro anterior, tampoco existen registros de exportaciones de polvo de achiote que daten desde el 2003 ya que para este producto recién existen

registros a partir del 2005 para países como Estados Unidos, para el resto los datos son del 2006 y 2007, por lo que no es posible obtener el crecimiento de las exportaciones para un periodo de cinco años, como en los anteriores cuadros.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística, para el año 2008 no se registraron exportaciones de polvo de achiote.

Exportaciones bolivianas de extractos tintóreos de achiote

En lo que se refiere a exportaciones que corresponden a la partida de materias colorantes de origen vegetal o animal, extractos tintóreos de achiote, no existen registradas exportaciones bolivianas de dicho producto.

Principales mercados importadores en el mundo

Importadores de las demás semillas, frutos y esporas

Debido a que no existe una partida específica para las semillas de achiote, ésta se encuentra dentro de la partida correspondiente a las demás semillas, frutos y esporas. En el siguiente cuadro, se muestran a los principales países importadores

Cuadro N° 3.10
Principales mercados importadores de las demás semillas, frutos y esporas.
Año 2007, expresados en miles de dólares y en toneladas

Países importadores	Valor (Miles de USD)	Volumen (t)	Crecimiento % (2003-2007)
Estados Unidos	38.421	1.583	10
Países Bajos	37.669	1.379	7
México	18.140	329	9
Dinamarca	15.959	495	16
España	15.454	1.311	15
Italia	12.446	787	11
Australia	10.703	601	15
Pakistán	10.685	4.283	116

Fuente: Trade Map

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior – IBCE (marzo 2009)

Como se puede apreciar, Estados Unidos y los Países Bajos dominan el mercado de las importaciones de este tipo de productos, con una participación del 11,3% y 11,1% respectivamente. Sin embargo, los países importadores que muestran mayor crecimiento en las importaciones de este producto son: Pakistán con el 116% de crecimiento en el periodo comprendido entre 2003 y 2007; y en menor medida se encuentra Dinamarca, junto con España y Australia con el 16 y 15% respectivamente.

Según datos del Trade Map al 2008, las importaciones de semillas, frutos y esporas de los principales países importadores de este tipo de productos han mostrado un crecimiento a lo largo de todo el año 2008; en el caso de Estados Unidos, el primer trimestre importó aproximadamente USD9,5 millones, en el segundo trimestre la cifra subió a USD12,4 millones, en el tercer trimestre importó por un valor USD13,5 millones

y finalmente en el último trimestre del año, tuvo un pequeño descenso importando solo USD13,3 millones.

En el caso de los Países Bajos, muestra una tendencia similar, los datos parciales del Trade Map al tercer trimestre del año 2008, muestran las siguientes cifras: en el primer trimestre importó valor de USD8,5 millones, en el segundo trimestre la cifra subió a USD5,6 millones y en el tercer trimestre de la gestión 2008 casi duplicó la cifra del trimestre anterior llegando a aproximadamente a USD10,4 millones.

Importadores de los demás productos vegetales no expresados ni comprendidos en otras (polvo de achiote)

Para otro producto derivado del achiote, como ser achiote en polvo, no existe una partida específica pero si se encuentra dentro de los demás productos vegetales no expresados ni comprendidos en otros.

Cuadro Nº 3.11
Principales mercados importadores de los demás productos vegetales no expresados ni comprendidos en otras
Año 2007, expresados en miles de dólares y en toneladas

Países importadores	Valor (Miles de USD)	Volumen (t.)	Crecimiento % (2003-2007)
Estados Unidos	96.385	57.905	31
Somalia	69.267	20.279	69
Japón	44.281	67.958	6
Djibouti	29.261	4.094	-40
Italia	24.215	118.169	62
Francia	19.397	67.445	19
Alemania	19.109	16.472	26
Reino Unido	18.191	52.046	3

Fuente: Trade Map

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior – IBCE (marzo 2009)

Como se puede apreciar, el principal país importador de este tipo de productos es Estados Unidos, con una participación a nivel mundial de 20,55%.

Sin embargo, los países importadores que presentan un mayor crecimiento en el nivel de sus importaciones son: Sudáfrica con el 97%, Somalia con el 69% e Italia con el 62% para el periodo comprendido entre 2003 y 2007.

Según datos del Trade Map al 2008, las importaciones de Estados Unidos de productos vegetales no expresados en otras partidas, dentro de la cual se incluye al polvo de achiote, tuvieron altibajos a lo largo del año 2008; en el primer trimestre importó valor de USD21,3 millones, en el segundo trimestre la cifra subió a USD24,9 millones; sin embargo en el tercer trimestre la cifra disminuyó a USD20,2 millones y luego volvió a subir a USD25,5 millones.

Importadores de materias colorantes de origen vegetal o animal

En lo que se refiere a productos derivados del achiote con mayor grado de industrialización, la partida correspondiente a materias colorantes de origen vegetal o animal, los principales países importadores son los siguientes:

Cuadro N° 3.12
Principales mercados importadores de materias colorantes de origen vegetal o animal
Año 2007, expresados en miles de dólares y en toneladas

Países importadores	Valor (Miles de USD)	Volumen (t)	Crecimiento % (2003-2007)
Japón	84.683	4.450	11
Estados Unidos	75.388	6.178	9
Alemania	55.986	3.468	13
México	39.595	3.309	11
Francia	38.410	2.543	8
España	36.944	3.117	9
Reino Unido	34.753	4.644	11
Países Bajos	31.210	2.377	22

Fuente: Trade Map

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior – IBCE (marzo 2009)

Para este producto, Japón y Estados Unidos son los principales importadores, con una participación de 12% y 11% respectivamente, seguido muy cerca de Alemania con el 8% de participación en las importaciones a nivel mundial.

Sin embargo, los países importadores de materias colorantes de origen vegetal y animal que han tenido la mayor tasa de crecimiento en el periodo comprendido entre 2003 y 2007 son: Chile con el 58%, India con el 46% y los Países Bajos con el 22%.

Según datos del Trade Map para el año 2008, las importaciones de materias colorantes de origen animal o vegetal de Japón han decrecido a lo largo del 2008; en el primer trimestre importó valor de USD30,7 millones, en el segundo trimestre hubo una pequeña disminución a USD30,6 millones, en el tercer trimestre bajó a USD29,3 millones y en el cuarto trimestre la cifra disminuyó a USD27, 6 millones.

En el caso de Estados Unidos, el segundo más grande importador de este tipo de productos, muestra una tendencia similar a la de Japón; en el primer trimestre importó valor de USD26,5 millones, en el segundo trimestre la cifra fue de USD24 millones, en el tercer trimestre fue de USD18,2 millones y en el último trimestre ascendió a USD26,3 millones.

Principales competidores

Exportadores de semillas, frutos y esporas

Los principales países exportadores de las demás semillas, frutos y esporas se muestran a continuación, en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3.13
Principales mercados exportadores de las demás semillas, frutos y esporas
Año 2007, expresados en miles de dólares y en toneladas

Países exportadores	Valor (Miles de USD)	Volumen (t)	Crecimiento % (2003-2007)
Países Bajos	68.221	4.779	12
Estados Unidos	67.292	5.047	2
Francia	21.618	1.622	16
Dinamarca	20.800	229	9
Italia	14.747	3.269	14
Chile	12.556	241	9
China	10.812	1.757	23
Taipei Chino	9.360	249	4

Fuente: Trade Map

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior – IBCE (marzo 2009)

Como se muestra en el cuadro anterior, los Países Bajos y Estados Unidos son los principales exportadores de las demás semillas, frutos y esporas, con una participación del 20,4% y 20,1% respectivamente.

Según datos del Trade Map para el año 2008, las exportaciones de los Países Bajos para este tipo de productos, fueron descendiendo en el 2008; en el primer trimestre del año se exportó valor de USD19,6 millones, en el segundo trimestre la cifra bajó a USD11,1 millones y en el tercer trimestre tuvo un ascenso hasta llegar a los USD11,5 millones.

En el caso de Estados Unidos, sus exportaciones de este tipo de productos tuvo altibajos a lo largo de la gestión 2008; en el primer trimestre exportó valor de USD15,6 millones aproximadamente, en el segundo trimestre la cifra bajó a USD9,8 millones, y en los subsiguientes trimestres volvió a subir a USD15,4 y USD24,5 millones en el tercer y cuarto trimestre respectivamente.

Exportadores de los demás productos vegetales no expresados ni comprendidos en otras (polvo de achiote)

Para los demás productos vegetales no expresados ni comprendidos en otra parte, donde se encuentra el achiote en polvo, los principales países exportadores se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3.14
Principales mercados exportadores de los demás productos vegetales no expresados ni comprendidos en otras
Año 2007, expresados en miles de dólares y en toneladas

Países exportadores	Valor (Miles de USD)	Volumen (t)	Crecimiento % (2003-2007)
Etiopía	106.120	24.549	10
Países Bajos	54.324	18.800	108
Sri Lanka	31.738	81.986	14
México	27.165	10.814	25
China	18.413	17.768	1
Perú	15.397	11.999	278
India	11.185	6.891	21
Estados Unidos	9.477	3.470	14

Fuente: Trade Map

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior – IBCE (marzo 2009)

Como se puede apreciar, el principal país exportador de este tipo de producto es Etiopía, con una participación del 30% en las exportaciones mundiales; seguido de los países bajos con el 15%.

Dentro de los principales países se encuentra también Perú, que muestra la más alta tasa de crecimiento de las exportaciones de este producto, 278% para el periodo comprendido entre 2003 y 2007.

Exportadores de materias colorantes de origen vegetal o animal

Por otro lado, los principales países exportadores de materias colorantes de origen vegetal o animal, dentro de los cuales se encuentran los extractos tintóreos de achiote se muestran a continuación:

Cuadro N° 3.15
Principales mercados exportadores de materias colorantes de origen vegetal o animal
Año 2007, expresados en miles de dólares y en toneladas

Países exportadores	Valor (Miles de USD)	Volumen (t)	Crecimiento % (2003-2007)
España	62.619	8.181	2
Estados Unidos	59.354	2.846	30
Alemania	58.779	3.598	14
China	54.040	5.331	9
Países Bajos	47.416	2.786	12
Dinamarca	46.161	3.619	13
Reino Unido	44.031	2.792	33
Perú	34.551	3.793	8

Fuente: Trade Map

Elaboración: Instituto Boliviano de Comercio Exterior – IBCE (marzo 2009)

Para este tipo de productos, los principales países exportadores son España con una participación en las exportaciones mundiales de 10,7% seguido de Estados Unidos con 10,2% y Alemania con el 10%.

Según datos del Trade Map para la gestión 2008, las exportaciones de España de materias colorantes origen vegetal o animal tuvieron el siguiente comportamiento: en el primer trimestre se exportó valor de USD17,4 millones, en el segundo trimestre el valor fue de USD18,8 millones y en el tercer trimestre de 2008, hubo un decrecimiento y se exportó USD17,9 millones.

En el caso de Estados Unidos, el segundo importador más grande de materias colorantes de origen vegetal o animal, en el primer trimestre exportó valor de USD11 millones, en el segundo trimestre la cifra fue de USD12,2 millones, en el tercer trimestre fue de USD18 millones y en el último trimestre del año, la cifra fue de USD16,3 millones.

Tendencias en el mercado

Tendencias en el consumidor y comportamiento

Las tendencias actuales en los países desarrollados principalmente muestran una notable inclinación de los consumidores por consumir alimentos sin aditivos químicos, lo que está haciendo crecer el mercado de los colorantes naturales.

Durante la última década, en el mercado de la UE, se ha mantenido la demanda global de colorantes alimentarios, pero se ha detectado un incremento de aquéllos que por sus singulares características no requieren de tratamientos químicos, o éstos son escasos. Este es el caso del achiote y de la cúrcuma.

Al margen de las consideraciones anteriores, el consumidor promedio europeo prefiere los productos naturales en oposición a los artificiales o de síntesis, motivada por la tendencia general al respeto medio ambiental, la pérdida de biodiversidad, la aparición de alergias y otros problemas de salud humana y animal, parcialmente atribuidos a la utilización de productos artificiales y al manejo químico de productos o ingredientes alimentarios.

La demanda de achiote y otros colorantes naturales en Europa esta cubierta por las importaciones de los países productores. En Europa no se produce achiote.

Tendencias en la industria y el comportamiento

La tendencia en la industria es de crear productos con mayor valor agregado, es decir, disminuir la exportación de semillas de achiote e invertir en exportar achiote procesado ya sea en polvo o sino extractos tintóreos de achiote.

De las semillas del achiote se obtiene un compuesto químico llamado bixina, materia prima de colorantes ampliamente utilizados en la industria alimenticia.

El procedimiento de extracción normalmente utilizado por los productores rurales consta de las siguientes etapas:

- Extracción: Las semillas se cocinan en agua caliente por un período hasta de 24 horas.

- Filtración: Los residuos vegetales se separan de la solución acuosa coloreada mediante filtración mecánica. Los residuos se lavan con abundante agua, para separar la mayor cantidad posible de colorante de las semillas.
- Concentración: Se lleva a cabo con la finalidad de reducir el contenido de humedad y concentrar el del colorante.
- Mezclado: La pasta obtenida en la concentración se mezcla con grasas vegetales o animales y otros aditivos que permitan obtener un producto con una concentración de bixina adecuada a las necesidades de los consumidores.
- Empaque: La pasta se envasa en papel celofán o en pequeñas cajas de plástico o cremeras para ser distribuidas a los consumidores domésticos, o en envases de mayor tamaño destinados a los servicios de alimentación.

Tendencias en la distribución y la estructura de comercio

Los productos que integran el sector de los colorantes naturales siguen canales de distribución diferentes en el mercado internacional.

Mayoritariamente, el comercio de colorantes naturales y pigmentos naturales está en manos de las grandes compañías multinacionales que gestionan, tanto la producción como su transformación y distribución.

Estas grandes compañías pueden disponer o no de plantas de acopio y transformación de los productos naturales. En caso de que carezcan de instalaciones propias, mayoritariamente disponen de representantes propios y oficinas de compra que gestionan el producto en origen. Esta práctica les permite controlar la calidad de las materias primas y, en su caso, de los productos elaborados o semielaborados, alcanzan acuerdos con los productores, sus asociaciones y agroindustrias nacionales del sector.

Otros exportadores operan a través de importadores o agentes comerciales para promover y negociar sus productos en los mercados internacionales.

Este sistema o canal se utiliza en el caso de que el producto necesite ser procesado para alcanzar estándares industriales de calidad y características fisicoquímicas determinadas.

En el caso de que las materias primas o en su caso los productos semielaborados o finalmente elaborados provengan de países en vías de desarrollo, el nombre del importador actúa como sello de garantía en los mercados de destino. Por este motivo, es importante alcanzar acuerdos con agentes o importadores para alcanzar el mercado meta.

En función del tipo de colorante y del volumen a comercializar, los productores o sus asociaciones alcanzan un acuerdo de proveimiento directamente con empresas elaboradoras y distribuidoras del producto final siguiendo las pautas clásicas de integración vertical. Es decir, que los productores nacionales se integran en las cadenas productivas de las compañías ubicadas en los países meta, suministrando las materias activas. Este sistema permite una rápida comercialización de las materias

activas, pero crea una dependencia comercial y a medio plazo una pérdida del poder de negociación.

Tendencias en los segmentos

El achiote es utilizado en diversos segmentos de la industria, de las semillas se extrae la bixina, uno de los colorantes naturales más caros que alcanza una gran importancia debido a que el mercado se encuentra saturado de colorantes nocivos para la salud.

Por su resistencia a la acción de agentes químicos, pero no a los efectos del sol, las semillas de achiote, ya sea en polvo o pasta, se emplean con preferencia para colorear alimentos y bebidas.

Es un colorante inofensivo para el organismo humano, por lo cual se lo recomienda usar en reemplazo a los colorantes sintéticos para colorear quesos, manteca, ceras, fideos, dulces, caramelos, bebidas refrescantes, sopas así como también maderas, marfiles, pieles, lacas y jabones. También se los utiliza como condimento para cocinar.

En la industria farmacéutica, se utiliza para ungüentos y pomadas como un sustituto del azafrán.

En su uso popular y tradicional, ciertas poblaciones nativas del Amazonas usan esta materia para colorar telas y lanas o para embadurnarse la piel con el objeto de preservarse de las picaduras de algunos insectos, de los rigores del clima y para ayudar a la cicatrización de las heridas.

Otros usos que se le dan a distintas partes de esta planta son: por ejemplo, el follaje se ha usado para tratar los problemas de la piel, la enfermedad del hígado y hepatitis.

También se utiliza como un afrodisíaco, antidisentérico, y antipirético y como bebida se ha considerado bueno para el aparato digestivo.

Sus hojas aplicadas en la frente alivian los dolores de cabeza y su infusión se utiliza para la curación de la angina. Las hojas picadas y maceradas en poca agua producen una sustancia gomosa que tiene propiedades diuréticas y antigonorréicas.

La infusión de las flores es usada por algunas tribus indígenas como purgante y para evitar flema en bebés recién nacidos. Las semillas se utilizan para producir expectorantes, actúan contra la gastritis y además de una parte de éstas se extrae la provitamina A. Su color sanguíneo parece haber originado el empleo popular del polvo de las semillas como hemostático.

El aceite de las semillas se usa contra el dolor estomacal y su infusión contra el sarampión y la viruela. Las raíces se usan para preparar remedios digestivos y las ramitas se usan para evitar la caída del cabello.

Aunque el achiote es conocido principalmente como colorante, existe una tendencia creciente hacia su uso en productos de cuidado del cuerpo. El aceite de annato (aceite de achiote) es emoliente y por su alto contenido de carotenoides, proporciona propiedades antioxidantes a cremas, lociones y champús. En cosmética también se emplea como bronceador. El extracto oleoso se utiliza al 2 y 6% en la elaboración de cremas y bronceadores y el polvo de urucú se incluye en formulaciones orales para

intensificar el bronceado. A esta planta se le está dando además un uso ornamental. Las flores rosadas y los frutos espinosos le dan un aspecto ornamental muy atractivo.

Desarrollo de los precios

- Fluctuación del precio en el mercado EE.UU.

Los precios promedio de las materias colorantes vegetales han visto un paulatino ascenso en los últimos 10 años, debido a la presión de la demanda y escasez de la oferta. Este ascenso si bien fue importante hasta el año 2003, cotizándose este tipo de productos en una banda entre USD3.600 y USD6.500 por tonelada, se observó un vertiginoso ascenso durante el 2004 y lo que va del 2005, colocándose por encima de los USD10.600 por tonelada.

Si bien este aumento resulta atractivo para los productores de colorantes vegetales, el mismo se traduce en una limitante para sustituir colorantes artificiales, significativamente menos costosos.

El precio actual estimulará a muchos productores a producir colorantes naturales, situación que posteriormente contribuirá a un descenso de precios difícil de predecir. Se puede establecer un rango de precio CIF para las materias colorantes vegetales entre USD4.000 y USD5.000 por tonelada.

- Fluctuación del precio en el mercado Europeo

Los precios de los colorantes naturales (extractos) se encuentran en sus niveles más bajos desde 1999. Esta tendencia se debe al impacto de los altos precios que alcanzaron estos productos durante el periodo 1996-1998, que originó, por lo atractivo del precio, un aumento significativo de la oferta que causó una vertiginosa caída durante 1999. En la actualidad, el precio promedio de los colorantes naturales está alrededor de USD8.500 la tonelada.

Respecto al achiote o semillas de achiote peruanas, tomando como referencia los precios de la empresa SUDAMERICAN S.R.L., el kilogramo de semillas de achiote tiene un valor de USD2,3 valor FOB Callao. Para mayor información, dirigirse a: http://members.tripod.com/Sudamerican_peru/productos.htm

En lo que respecta a los precios del achiote se tomará como referencia los precios en el mercado estadounidense y en el mercado de la Unión Europea, ya que son los mercados más grandes y representativos.

Tendencias en el producto

Tendencias en el desarrollo de los productos e innovación

Se utiliza la semilla molida como colorante de alimentos o como condimento en muchos de los países cultivadores. Para los países desarrollados el consumo es mayormente en forma de extractos solubles, por lo que la comercialización internacional debe basarse en las normas técnicas de calidad de dichos extractos.

Hay comercialización de la semilla seca, pero conviene darle valor agregado a través de extractos estandarizados o gomoresinas. Los pigmentos del achiote recubren las

semillas y alcanzan colores rojos intensos. La bixina y la norbixina son los principales pigmentos y las variedades de mejor calidad producen contenidos superiores a 3% de los colorantes expresados como bixina.

Los extractos se usan en quesos, mantequillas y margarinas principalmente, debido a la solubilidad en aceite de los mismos. Los derivados de pescado, productos de pastelería y panadería, de heladería, bebidas y pasabocas consumen una buena porción de la demanda.

El uso final define las formas de los extractos comercializados:

- Extractos hidrosolubles: se usan en productos con una fase acuosa como quesos duros, productos de panadería, salsas entre otras. Estos extractos contienen sales de sodio o potasio y los colorantes son isómeros de nor-bixina que se forma durante los procedimientos de extracción. Las importaciones de éstos se hacen en forma de pastas acuosas, del producto o el producto seco. Los primeros pueden ser obtenidos con secado posterior o aspersion a partir de soluciones que contienen al menos 0,1% de bixina.

- Extractos liposolubles: se usan en margarinas, aderezos para ensaladas o alimentos con alto contenido de grasas. Se los vende en suspensiones listas para usar (en aceite vegetal comestible) o desecado. Los productos desecados (gomorresinas) deben contener hasta un 99% de bixina, mientras que las soluciones en aceite vegetal comestible pueden tener el 0,1%.

La dosificación de los contenidos de bixina/nor-bixina en productos alimenticios está en el rango entre 0,01 y 0,5%. El mayor competidor internacional de los extractos de achiote es el beta-caroteno sintético idéntico al natural.

Tendencias en las especificaciones de producto

La calidad del producto depende del manejo post-cosecha que se le dé a las cápsulas y semillas. Se debe esperar a que la mayoría de las cápsulas maduren debido a que la maduración no es uniforme. Las cápsulas inmaduras y demasiado secas tienen bajos contenidos de bixina.

Las cápsulas secas y que están abiertas no se deben cosechar porque el sol descompone la bixina. Al secar las semillas al sol (una de las alternativas que se indicó anteriormente) se puede perder el colorante.

Es preferible realizar el secado de las cápsulas la sombra y en lugar fresco o se puede realizar al sol teniendo cuidado de que no se abran. No se debe mezclar semillas de variedades con contenidos diferentes de bixina.

La calidad se mide por el contenido de bixina, (materia colorante) que tenga el producto. El achiote del Cusco (Perú) tiene un contenido de bixina que va de 2,3% a 3,2% (muy buena calidad).

Las semillas de mejor calidad en el mercado contienen más de 3% de bixina, pero las proporcionadas por algunas de las mayores fuentes, generalmente contienen sólo un 2%. Para semillas, la humedad (máxima aceptada, 10%) es otra consideración de calidad aunque no tan importante como el contenido de bixina, factor por el cual se fija el precio.

En la Unión Europea existen estándares de calidad y requerimientos por color acerca de definiciones, fórmula, peso molecular, porcentaje de pigmento, pureza, solventes, etc. Existen también algunos requerimientos generales de limpieza o pureza de la ASTA (American Spice Trade Association).

Las especificaciones que debe cumplir el extracto de achiote, incluyendo otros pigmentos precipitados de él, son las siguientes:

- Arsénico, no más de 3 ppm
- Plomo, no más de 10 ppm

El extracto de achiote debe ser usado de forma segura para dar color a los alimentos en general, consistente con las buenas prácticas manufactureras, excepto que no puede ser usado para dar color a alimentos cuyos estándares de identidad hayan sido promulgados bajo otra sección del acta; a menos que el color sea autorizada por estos estándares.

Tendencias en el procesamiento, acabado de productos, embalado, tamaño, material y etiquetado

Procesamiento

La extracción del colorante es conveniente realizarla de las semillas frescas. En caso de no poder tratarlas directamente, tienen que ser secadas, exponiéndolas directamente al sol, tal como se explicó antes, o utilizando secadores industriales o semi-industriales. La extracción del colorante es todavía artesanal en la mayoría de los casos. El solvente de extracción es casi siempre agua y el extracto es concentrado por evaporación, obteniéndose una pasta, la cual puede ser secada hasta obtener un polvo, el cual es mezclado con aceite para conseguir el producto "achiote en grasa". A nivel industrial, la extracción se realiza por métodos químicos (soda o solventes orgánicos o por aceites vegetales).

Almacenamiento

En cuanto a la materia prima para obtención de extracto de achiote (semillas o polvo de achiote), los envases deben colocarse sobre estibas de madera evitando el contacto directo del producto con el suelo. Así deben asegurarse las siguientes condiciones mínimas durante el almacenamiento y transporte:

- Temperatura recomendada: 5 – 10° C
- Humedad relativa: 65 – 70%
- Vida útil promedio: hasta 12 meses.
- Sensible al olor (almacenar en lugares donde no se presenten productos con olores fuertes o perceptibles)
- Prevenir de almacenarlas en lugares donde absorban humedad

En cuanto al producto terminado el almacenamiento dependerá de si la técnica de estabilización se trate de:

- Líquidos hidrosolubles (soluciones hidro - alcohólicas, emulsiones, suspensiones)
- Líquidos liposolubles, polvos hidrosolubles

Sin embargo, en todos los casos se debe tener en cuenta que para establecer en almacenes las condiciones adecuadas para resguardar colorantes vegetales, los criterios regulatorios de las condiciones ambientales para asegurar la estabilidad del producto son: calor medio, poca luz y humedad media.

Presentación y empaque

Normalmente el empaque, por tratarse de producto para la industria, se realiza a granel en tambores metálicos o plásticos de 220 litros, los cuales son posteriormente estibados para su transporte vía marítima.

Empaque de las semillas

El producto comercial son semillas de achiote, que se comercializan en bolsas de yute, polietileno o cartón, recubiertos con un envoltorio plástico para evitar la entrada de agua. Los empaques de este producto no están armonizados, quedando su definición a concretar en el contrato de suministro entre el exportador y el importador.

Las bolsas, sacos o recipientes utilizados para la exportación (dependiendo del producto finalmente comercializado), podrán ser estibados o paletizados en tarimas de madera o plástico. El contenedor mayormente utilizado es 20 pies.

Paletizado

La paletización se refiere a la agrupación de productos en sus respectivos sistemas de empaque y/o embalaje sobre una estiba, debidamente asegurado con esquineros, zunchos, grapas o películas envolventes de tal manera que se puedan manipular, almacenar y transportar de forma segura como una sola "unidad de carga".

Teniendo en cuenta los estándares en el manejo de carga internacional se recomienda el uso de estibas con dimensiones de 120 x 100 cm. La altura de apilado de las paletas que se transportan en el contenedor no debe superar la medida de 2 metros, incluyendo las medidas del pallet.

Puntos críticos de acceso a mercados

Como un exportador boliviano que se está preparando para acceder a mercados extranjeros, debe conocer los requerimientos de acceso a mercado de sus socios comerciales y de los gobiernos extranjeros.

Los requerimientos son exigidos a través de la legislación y a través de etiquetas, códigos y sistemas de administración. Estos requerimientos están basados en el medioambiente, la salud y seguridad del consumidor y las preocupaciones sociales, lo cual va diferir de acuerdo al producto y al país.

Para el sector de alimentos, los requerimientos más importantes que exige la Unión Europea son la Trazabilidad y el Análisis de Peligros de los Puntos Críticos de Control, conocido por sus siglas en inglés como HACCP.

Análisis de Peligros de los Puntos Críticos de Control – HACCP

El sistema de HACCP, que tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos.

Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final. Todo sistema de HACCP es susceptible de cambios que pueden derivar de los avances en el diseño del equipo, los procedimientos de elaboración o el sector tecnológico.

En lo que se refiere a higiene, todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad y la confiabilidad de los alimentos y bebidas durante la preparación, procesamiento, tratamiento, empaquetado, transporte, distribución y mercadeo.

Los riesgos que existen pueden ser de cuatro tipos:

- **Físicos:** partes plásticas en una lata de vegetales
- **Químicos:** detergentes en jarras
- **Microbiológicos:** sopa de pescado deteriorada
- **Macrobiológicos:** ratones

Trazabilidad

Bajo la ley europea, "trazabilidad" significa la habilidad para rastrear cualquier alimento, animal productor de alimento o sustancia que será usada para el consumo a través de todas las etapas de producción, procesamiento y distribución.

Significa también rastrear los alimentos a través de la cadena de producción y distribución para identificar y dirigirse a los riesgos y proteger la salud pública (de enfermedades transmisibles y la presencia de químicos por encima de los límites aceptados).

La trazabilidad es una herramienta de administración de riesgo que permite a los operadores en el negocio de los alimentos o autoridades que retiren o recuerden a los productos que hayan sido identificados como no seguros.

La trazabilidad es la piedra angular de la política de seguridad alimentaria de la UE. La Ley General de Alimentos de la UE entró en vigencia en 2002 y hace que la trazabilidad sea obligatoria para todas las empresas del rubro de los alimentos.

Otras normas y requerimientos

Todo exportador que quiera entrar a los mercados de la Unión Europea y los Estados Unidos, los cuales son los más grandes mercados para los colorantes naturales, entre ellos incluido el achiote debe conocer que el punto crítico de acceso a estos mercados es el que está relacionado con la certificación. El uso de colorantes alimentarios en la Comunidad Europea (EC) es controlado por la directiva EC 2645/62 y en los Estados Unidos por la enmienda de aditivos y colorantes de 1960 (ley 86-618), publicada por la Food Drug Administration (FDA).

La FDA creó tres categorías para clasificar a los colorantes:

- Colorantes FD&C: certificados para uso en alimentos, drogas y cosméticos.
- Colorantes D&C: Utilizados en drogas y cosméticos o usados en contacto directo con las mucosas.
- Colorantes Ext. D&C: Colorantes que por su toxicidad oral no son certificados para uso en productos planeados para ingestión, pero que son considerados seguros para su uso en productos aplicados externamente.

En el caso particular del achiote, éste se encuentra aprobado para el consumo humano en alimentos en general desde el año 1963 según la FDA.

También se encuentra aprobado su uso en fármacos, tanto para fármacos de uso interno como de uso externo, desde el año 1963. Así como también se encuentra aprobado el uso del extracto de achiote en cosméticos en general incluyendo a los de uso en el área del ojo, desde el año 1977.

Para más información sobre la legislación de colorantes naturales, dirigirse al sitio Web de la FDA, Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos: <http://www.fda.gov/> así como también puede dirigirse a el Portal de la Unión Europea, en el sector Seguridad Alimentaria: http://europa.eu/index_es.htm

Oportunidades

- La oportunidad de comercializar achiote en el mercado internacional está basada en los arreglos y acuerdos de suministro previos que se logren con la industria que demande este tipo de productos o con que se negocie con brokers especializados, en vista que se trata de un mercado sumamente complejo.
- Por lo que, todo aquel productor potencial de este tipo de producto debe prever sus metas de crecimiento por etapas, con el fin de dar el tiempo necesario a que la sustitución de los colorantes artificiales se materialice.
- El achiote está contando con gran aceptación en la industria de colorantes dada sus excelentes propiedades colorantes y a que se puede ofrecer a un precio más bajo que otras materias dado su mayor cantidad de ingrediente activo.
- Existe oportunidad de mercado para el achiote, siempre y cuando se pueda obtener el producto a bajo costo, se establezcan acuerdos o contratos de suministro con brokers y distribuidores especializados y la tendencia del aumento del consumo de colorantes naturales se mantenga en sustitución de colorantes artificiales.

Ferias y sitios de comercio virtual

Ferias

- **Sial – El sitio de mercado global de alimentos** - es una vitrina de innovación y una verdadera plataforma de negocios a nivel mundial. Es la feria líder para la industria de alimentos. Para más información, dirigirse a: <http://www.sial.fr>

Sitios de comercio virtual

- **Directorio de Compradores de Frutas y Hortalizas** - ponemos en contacto a compradores y vendedores de hortofrutícolas para que entre ellos hagan negocio. <http://www.agrocompradores.com/>
- **Trade Key** – Business to business market place, tiene como objetivo facilitar el comercio global y ubicar a los compradores y vendedores de todo el mundo en una plataforma común. Para más información visite: <http://es.tradekey.com/> y elija el producto de su interés.

Fuentes de información

Sitios Web

- Énfasis alimentación on line
<http://www.alimentacion.enfasis.com>
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
<http://www.humboldt.org.co>
- Sondeo del mercado mundial de achiote
<http://www.humboldt.org.co>
- Trade statistics for international business development - TRADE MAP
<http://www.trademap.org>

Fuentes fotográficas

- <http://www.yinyangperu.com>
- <http://www.fao.org>
- <http://laylita.co>

