

## **CADENA DE VALOR : Sangre de grado *Croton lechleri***

### **Etapas del Proceso Productivo**

Para obtener el producto que se utiliza de la especie como es el látex .

#### **Ubicación de la especie**

El proceso se inicia con la determinación en los bosques de la cantidad de árboles cosechables , en bosques vírgenes, existen aproximadamente por Km<sup>2</sup> 150 árboles de los cuales , se pueden extraer un promedio de 3 botellas (620 ml) por cada árbol .

#### **Agrotecnología**

- La producción esta representada mayoritariamente por población silvestre solo 5% corresponden a cultivos de los cuales se inicia su aprovechamiento a partir de los 7 años.
- El cultivo de Sangre de Grado para tener una producción sostenible se recomienda plantar 100 árboles por hectárea en asociación con otros cultivos, hasta 400 árboles según la disponibilidad de área y realizar cosechas rotatorias para aprovechar la regeneración natural, así como de semillas realizándose la reproducción en viveros.
- Una vez establecido el cultivo es importante realizar el mantenimiento , debiendo realizar los deshierbos y podas hasta antes del tercer año.

#### **Extracción**

- La cosecha puede empezar a partir del séptimo año , cuando tiene de 30 cm. de diámetro a la altura del pecho .
- Para realizar la cosecha es necesaria una evaluación previa , que consiste en hacer un corte en la corteza del árbol para asegurar que tenga látex.
- La cosecha para la extracción del látex, se debe

considerar los conocimientos tradicionales de las comunidades nativas quienes cosechan en luna nueva, con extracción artesanal , tumbando el árbol ,el que se corta a 50 cm .de la base, al tronco se le hacen cortes a manera de canales cada 15 cm. y se colocan debajo del árbol recipientes para coleccionar el latex. Cuando ya no cae más latex ,en los recipientes pequeños , se envasa en galones de plástico limpios y secos.

### **Producción Natural**

- Tecnología de producción/ intensidad de trabajo.  
Días laborables: 75 días/33.7 Ha/año, para cosechar el producto en poblaciones silvestres, cuando se extrae solo 3 meses del año.

### **Producción en Cultivo**

Días laborables: 192 días/ 1 Ha/año, para el cultivo.

### **Procesamiento**

- Almacenamiento no debe exceder de 2 meses, pues afecta su calidad, la perecibilidad del producto no procesado es de 20 a 25 días donde no sufre ninguna alteración. Pierde su valor a partir del quinto mes de su extracción tornándose duro, en condiciones naturales de temperatura ambiente.
- Transformación como materia prima es fuente de productos químicos, contiene taspina, proantocianidina oligomérica SP-303 antiviral y otros compuestos considerados para uso medicinal como cicatrizante , diarreas, antiinflamatorio y citotóxico , principalmente usados en la elaboración de productos farmacéuticos y Fitomedicamentos (cremas, cápsulas, pastillas, sprays, lociones , extractos).

### **Comercialización**

- Los canales de comercialización no están bien definidos existe una falta de organización y los entes de control son inoperativos por lo que no se cuenta con registros reales de producción y exportaciones. Existiendo datos formales de los encargados del gobierno y no se conoce de los informales

Las formas mas frecuentes de comercialización son las siguientes:

1. Venta directa por la comunidades nativas o mestizas directamente a personas individuales tocando puertas, en los mercados , tiendas y acopiadores.
2. Las comunidades nativas y mestizas venden directamente su producto a las empresas nacionales y extranjeras, también a través de ONGs.
3. Por vendedores itinerantes que llevan personalmente el producto fuera de las fronteras del Peru, a Colombia , Bolivia Ecuador y Brasil.
4. La venta al publico (usuario final) en Tiendas Naturistas , Boticas , Farmacias, super mercados y Médicos Naturistas quienes expenden el látex natural y en otras presentaciones.

## **Fortalezas**

- Se tiene muy avanzados y culminados los estudios etnobotánicos.
- Existe una conservación de germoplasma nativo.
- Las investigaciones de los compuestos químicos y actividad biológica in vitro e in vivo , tienen resultados que sustentan su aplicación, los modelos experimentales de farmacología, ensayos preclínicos y clínicos en proceso .
- Se cuenta con estudios de Industrialización de los productos terminados con tecnificación de los procesos de fitofármacos.
- Existe un mercado local y nacional para el producto.
- Se cuenta con modelos de manejo en sistemas productivos por los campesinos amazónicos.
- Se ha elaborado un mapa de distribución de la especie en amazonía peruana.
- Gran capacidad y abundancia de regeneración natural en bosques vírgenes y bosques secundarios ( purmas)
- Brinda posibilidades de generar mayores ingresos familiares a los campesinos y nativos .
- Los productos elaborados no requieren grandes inversiones ni esfuerzo , y se estima que una inversión

de U\$ 45,000 para instalar una planta de tamaño mínimo.

### **Debilidades**

- Las instituciones normativas no están cumpliendo con su rol de control .
- La durabilidad natural es corta .
- Falta promover su manejo y cultivo comercial para mantener volúmenes estables de producción.
- No existe un equilibrio entre la oferta y la demanda.
- Hay varias especies de Croton similares , faltando identificar las especies mas productivas y de calidad que contengan los compuestos activos lo que le hace sensible a adulteración
- Falta la difusión de las investigaciones realizadas por empresas privadas.
- Identificación y estrategias de mercados.
- La cadena de marketing debe ser por especialización y no monopolista.
- Se desconoce de los requerimientos necesarios en materiales, transporte y tecnologías en control de calidad del producto.
- Para el aprovechamiento del látex hay que eliminar al árbol.
- No existen organizaciones para el aprovechamiento del látex en forma adecuada para la sostenibilidad socio económica de los pueblos.
- La tenencia de la tierra en las zonas de estudios o instalación de cultivos no garantiza su condición legal por carecer de títulos de propiedad.

### **3. Observación**

Se debe incitar que los productores y extractores se organicen para darle un valor agregado al látex.

Si se promueven planes de manejo y cultivo de Sangre de grado se lograra la sostenibilidad social , económica y ecológica .

La Sangre de Grado sale principalmente de los afluentes de los

ríos Chambira, Nanay, Corrientes, Hituyacu, Marañon, Pastaza, Tigre, Morona, Momon, Huallaga, Ucayali, Bajo amazonas, Putumayo, Napo.(Com. Personal de extractores).El producto sale una vez al mes.

Los mayores beneficiarios con este comercio son los acopiadores e industriales.

Las exportaciones que salen de Iquitos tienen como destinos principales los siguientes países: Estados Unidos de Norteamérica y España así como en transito vía Lima no declarando los países de destino.

A nivel local y nacional se comercializa el producto desde aproximadamente 30 años.

#### **LISTA DE POTENCIALES INVERSIONISTAS Y EMPRESARIOS**

<b>Nombre el representante</b>	<b>Empresa</b>	<b>Dirección</b>
Franklin Ayala F.	Amazonian Natural Products	Urbanización Las Palmeras D3 Iquitos
Elizabeth Bardales R.	Chacrana S.A.	Calle 16 de Julio 423- Iquitos
Luis López Vinatea	Laboratorios Selva S.A	Tacna 327 Iquitos
Jorge Elliot	ITDG	Av. Jorge Chávez 275 Miraflores - Lima
Roberto Borges	Shaman Phatrmaceuticals INC	213 East Grand Avenue South San Francisco. E.E.U.U
Catty Quintanilla	Laboratorios Induquimica	Calle Santa Lucia 152 Urb. Villa Marina –Chorrillos Lima.
Cesar Grandez	Productos Naturales Amazónicos	Calle 16 de Julio 173

Atentamente

Bлга. Elsa Liliana Rengifo Salgado.

Iquitos Diciembre del 2001

