

RESUMEN: OLEOQUÍMICA DE VENEZUELA

ELABORADO POR: SERGIO SALAZAR

EMPRESA: QUIMBIOCIENS LABORATORIOS, C.A.

RESUMEN

OLEOQUÍMICA DE VENEZUELA es una iniciativa de capital privado cuyo objeto es el procesamiento de sebo y manteca animal, además de aceites vegetales vírgenes o usados para la obtención de oleoquímicos (materia prima) con valor agregado para la industria farmo-química venezolana, usados como tensoactivos, espesantes reguladores de espuma y jabones, empleados en la elaboración de la mayoría de los productos de limpieza, aseo personal y cosméticos de uso diario.

Se cuenta con el desarrollo científico tecnológico (know-how) y se obtuvieron los prototipos o materias primas derivadas (oleoquímicos) a escala laboratorio y piloto, como son: sales de sodio de ácidos grasos vegetales y animales (jabón de sodio de sebo vacuno y aceites vegetales de cocina reciclados). Además se pudieron obtener oleoquímicos de mayor valor comercial como son los ácidos grasos respectivos. A partir de los ácidos grasos, se obtuvieron emulsionantes del tipo aceite/agua, reportados en la literatura con HLB de 12; y es posible obtener otros oleoquímicos derivados con grupo funcional amida, empleados como espesantes y reguladores de espuma en formulaciones cosméticas y en productos de limpieza.

La unidad de producción está ubicada en Los Teques, Estado Miranda, donde se cuenta con instalaciones básicas y algunos equipos.

Se solicita financiamiento para capital de trabajo, inversión en mejora de infraestructura, acondicionamiento y compra de equipos.

Se requiere apoyo para el encadenamiento productivo para la adquisición de los cortes de oleínas de palma y estearina de palma por parte de las empresas estatales de aceites vegetales, para la obtención de olequímicos (materias prima), para la venta al mercado nacional. También es de valor una carta por parte del Codecyt que nos ayude a la obtención de aceites de cocina quemado de cadenas de comida rápida como McDonal, Arturo's, KFC, entre otras, para el aprovechamiento de estos aceites y mejor empleo con menor impacto ambiental, transformándolos en jabones tipo panela o para aportar espuma en formulaciones de jabones hechos con sebo vacuno.

PROPUESTA DE VALOR

Venezuela es fuertemente dependiente de las importaciones de cientos de productos dentro de los cuales se encuentran materias primas tales como espesantes, tensoactivos, reguladores de espuma, ácidos y alcoholes grasos empleados en la elaboración de la mayoría de los productos de limpieza, aseo personal y cosméticos de

uso diario. Actualmente con las dificultades económicas y los bajos precios del barril de petróleo es de vital importancia la sustitución de importaciones e incrementar la producción nacional en todos los ámbitos.

Es posible la producción nacional de materias primas para la industria farmo-química por medio del procesamiento de fuentes provenientes de la agroindustria lo que contribuiría no solo con la sustitución de importaciones (ahorro en divisas), sino también en el fomento de la agroindustria nacional (fuentes de empleo directo e indirecto) por medio del aprovechamiento de aceites de origen vegetal y residuos como sebo vacuno y manteca de cerdo, estos últimos sub-productos que típicamente son empleados para la elaboración de alimento animal o para su saponificación y uso en la fabricación de jabones en el mejor de los casos; sin embargo es posible con un adecuado tratamiento y procesos químicos su aprovechamiento en la obtención de ácidos grasos libres, los cuales son compuestos orgánicos de mayor valor comercial que típicamente se importan para la industria farmo-química para numerosas formulaciones cosméticas y la obtención de productos químicos más complejos.

La iniciativa procesará sebo vacuno y manteca de cerdo además de aceites vegetales vírgenes o reciclados para la obtención de viruta de jabón (sal de sodio de ácidos grasos) para ser comercializado en el mercado nacional a empresas troqueladoras o emprendedores que quieran elaborar jabón artesanal. Adicionalmente se obtendrá y fraccionará ácidos grasos libres por medio del proceso de hidrólisis de las sales de jabón y posterior separación por solubilidad, cristalización y purificación; los cuales son materias primas de partida para la obtención de oleoquímicos más complejos y productos con valor agregado, como alternativas de producción nacional a un menor precio o precios competitivos comparados a los típicamente importados al país como son:

- Espesantes y controladores de espuma tipo amida tales como cocoamida DEA y cocoamida MEA, a partir de aceites vegetales como aceite de maíz, coco, palma.
- Jabones sólidos a base de sal de sodio de ácidos grasos para jabones de tocador y tipo panela.
- Jabones líquidos a base de sal de potasio de ácidos grasos para jabones corporales o para manos.
- Emulsionantes y tensoactivos a bases de sales de aminas de ácidos grasos como oleato de trietanolamina.
- Ácidos grasos y alcoholes grasos para la formulación de cosméticos como ácido esteárico, ácido oleico, alcohol laúrico, ácido palmítico.

MERCADO OBJETIVO

Nuestro target (mercado objetivo) se enfoca a emprendedores y PYMES en la región central de Venezuela (Altos Mirandinos, Caracas, Guarenas, Guatire, La Guaira) dedicados a la elaboración de productos de limpieza y aseo personal como jabones de tocador, jabón de panela y/o que cuenten con formulaciones y con mayor tecnología

para el empleo de ácidos y alcoholes grasos en síntesis y obtención de olequímicos más complejos como surfactantes y emulsionantes.

MERCADO POTENCIAL

Cifras aportadas por INE en su sistema de consulta en línea para su última actualización (2014) nos da referencia del tamaño potencial del mercado.

Arancel	Descripción	Kg netos	USD FOB	USD CIF
1520000000	Glicerol en bruto, aguas y lejías.	157.303	671.293	872.838
3401100000	Jabón, productos y preparaciones orgánicos tensoactivos, en barras, panes, trozos o piezas troqueladas o moldeadas	23.706.352	80.445.222	84.881.902
3401200000	Jabón en otras formas	4.384.273	7.320.118	8.264.064
2918999990	Ácidos carboxílicos, los demás	64.729	4.284.592	4.364.568
2905170000	Dodecan-1-ol (alcohol laurílico), hexadecan-1-ol (alcohol cetílico) y octadecan-1-ol (alcohol estearílico)	578.006	2.153.987	2.342.909

Como mercado potencial tan grande tenemos la posibilidad de expandir a todo el territorio nacional incluyendo grandes empresas químicas, cosméticas y petrolera, una vez se alcance un escalamiento y crecimiento logístico y de infraestructura. Si el avance a nivel nacional es posible y continua el desarrollo de la línea de producto oleoquímicos más complejos, pudiera pensarse en exportación a países de la región, con ventajas competitivas como arancelarias (MERCOSUR) y menores de costos de envío y menor tiempo de tránsito, comparados con productos asiáticos, europeos o norteamericanos.

VENTAJAS COMPETITIVAS

El mercado de materias prima para el sector farmo-químico en Venezuela tiene una fuerte dependencia de la importación, lo que trae consigo empleo de divisas, tasas de nacionalización, pago de seguros y fletes desde el exterior además de que se hacen necesarios pedidos o cantidades grandes e involucran tiempos de tránsito considerables. La producción nacional de oleo químicos a partir de fuentes vegetales y subproductos trae las siguientes ventajas competitivas.

- ✓ Rápida distribución (entrega inmediata para Venezuela).
- ✓ Precios competitivos o por debajo del mercado.

- ✓ Productos no maltratados al eliminar el tiempo en tránsito, nacionalización y malas condiciones de almacenamiento.
- ✓ Cotizado en moneda nacional (aunque pueden aceptarse divisas).
- ✓ Volúmenes de venta flexibles para clientes pequeños como emprendedores (menores a 25 kg).

SISTEMA DE NEGOCIO

Las actividades claves del modelo de negocio (bajo metodología CANVAS) son las siguientes:

- I. *Recolección, obtención y traslado de fuentes de la agroindustria (sebo animal y fuentes de origen vegetal) a la planta.*
- II. *Ventas.*
- III. *Administración y registros contables.*
- IV. *Proceso tecnológico de refinamiento y obtención de oleoquímicos.* Llevado a cabo por la iniciativa. A continuación se presenta en resumen de las principales etapas.
 - IV.1. *Obtención de viruta de jabón (sales de sodio de ácidos grasos).*

La viruta de jabón es la sal sódica producida de la saponificación con hidróxido de sodio de triglicéridos que conforman los aceites vegetales como aceite de coco y palma; y mantecas y sebo animal. La sal sódica producida es peletizada como producto para elaboración jabones o como partida para la obtención de los ácidos grasos libres de mayor valor comercial.

- Recepción de los aceites vegetales, sebo y manteca animal.
- Mezclar en las proporciones requeridas.
- Saponificar la mezcla con la adición de hidróxido de sodio con agitación en caliente.
- Dejar enfriar hasta solidificación (para uso como viruta jabón dejar 20 días para el alcance de equilibrio).

IV.2. Obtención de ácidos grasos libres.

- La mezcla de saponificación aún en caliente se le añade solución saturada de cloruro de sodio para precipitar la sal sódica de ácidos grasos (jabón) y extraer de la mezcla de cloruro de sodio, agua y glicerina.
- Se deja solidificar la fase orgánica (el jabón) hasta el siguiente día, el sólido obtenido se protona en medio ácido para la obtención de la mezcla de ácidos grasos libres.

- Por solubilidad se añade etanol que disuelve parte de los ácidos grasos y otros quedan precipitados, se separa la fracción soluble por filtración.
- La mezcla líquida se destila recuperando el etanol de los ácidos grasos.
- Las fracciones de ácidos grasos se someten a cristalización por temperatura y a presión en la prensa para la obtención de ácidos grasos separados.

IV.3. Obtención de tensoactivos y emulsionantes (sales de aminas de ácidos grasos).

- Los ácidos grasos libres y separados pueden ser neutralizados con bases fuertes y/o aminas en cantidades estequiométrica para la obtención de los tensoactivos y emulsionantes.

IV.4. Obtención de espesante y regulador de espuma (amidas).

Las amidas son compuestos orgánicos ampliamente usados en la industria química. Es posible la síntesis y obtención de amidas a partir de reacciones catalizadas de aceites vegetales como el aceite de palma, aceite de coco y aceite de soya. Las amidas son empleadas principalmente como espesantes y estabilizador de espuma en formulaciones de shampoo y geles en productos de limpieza como lavaplatos, entre otros.

- Mezclar y hacer reaccionar el aceite de coco, palma, soya, maíz (o los ácidos grasos) con dietanolamina en medio básico controlando la temperatura y tiempo de reacción.