

**ESTUDIO DE INTELIGENCIA COMPETITIVA PARA PRODUCTOS
INNOVADORES A PARTIR DE SUBPRODUCTOS PROTEICOS
PROVENIENTES DE LA AGROINDUSTRIA SERICOLA**



SANDRA LORENA HOYOS

DIANA PAOLA BURBANO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA

FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS CONTABLES Y ECONÓMICAS

POPAYÁN

2018

**ESTUDIO DE INTELIGENCIA COMPETITIVA PARA PRODUCTOS
INNOVADORES A PARTIR DE SUBPRODUCTOS PROTEICOS
PROVENIENTES DE LA AGROINDUSTRIA SERICOLA**



SANDRA LORENA HOYOS

DIANA PAOLA BURBANO

Director académico.

Mg. Dayse Delgado

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES
ADMINSITRACION DE EMPRESAS
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS CONTABLES Y
ECONÓMICAS
POPAYÁN
2018**

Nota de aceptación:

Firma del director de grado

Firma del jurado

Firma del jurado

Popayán, 29 de octubre de 2018

Dedicatoria

A dios por su infinito amor y ayuda constante en cada paso que dimos durante estos cinco años de experiencias y aprendizajes inolvidables; por ser nuestro guía y amigo incondicional, te lo agradecemos padre y no cesan nuestras ganas de decir que esta meta está cumplida gracias a ti.

A nuestros padres por su gran esfuerzo económico con la ilusión de vernos realizadas y preparadas para un mejor futuro; por su confianza y gran apoyo moral para que este sueño se hiciera realidad.

A nuestros compañeros porque de alguna manera en algún momento de nuestra carrera fueron un pilar para alcanzar nuestros objetivos. A nuestra familia por su apoyo moral y sus constantes consejos.

A nuestros profesores por compartir mucho de sus experiencias y sabiduría para nuestra formación profesional, gracias infinitas por su paciencia y amor por lo que hacen.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro sincero sentimiento de gratitud a nuestra directora Dayse Alexandra Delgado, por su apoyo y disposición en nuestro proyecto, brindándonos su conocimiento, a través de las asesorías, su motivación y recomendaciones para realizar este proyecto.

De igual forma queremos agradecer a Patricia López y Johan Rivera de CREATIC, por sus valiosos aportes, conocimiento, experiencia, motivación y acompañamiento en todo el proceso del proyecto. Así mismo al señor Antonio Marín gerente de CORSEDA por su disposición en brindarnos la mayor información del sector, las actividades y el permiso a las instalaciones cada vez que fue necesario.

En este sentido también queremos manifestar nuestro agradecimiento a Catalina Álvarez del grupo de investigación de la Universidad Pontificia Bolivariana con quien tuvimos contacto para desarrollar esta tesis de acuerdo al proyecto que están realizando ellos. Igualmente agradecerles a todos los laboratorios, que nos colaboraron con las entrevistas, a PROCOLOMBIA y la DIAN por la orientación en las partidas arancelarias.

Finalmente damos gracias a todas las personas que participaron directa o indirectamente para que fuera posible su elaboración y desarrollo.

Tabla de contenido

Abstract	12
Resumen	13
Introducción	14
1. Planteamiento del problema	17
1.1. Antecedentes	17
1.2. Justificación	19
1.3. Objetivos	21
1.3.1. Objetivo General.....	21
1.3.2. Objetivos Específicos.	21
1.4. Hipótesis	22
1.4.1. Planteamiento de hipótesis.....	22
2. Marco teórico	23
2.1. Aspectos generales de la seda	23
2.1.1. Sericultura	24
2.2. Inteligencia Competitiva	25
2.2.1. Las fases de la Inteligencia competitiva.....	26
2.3. Subproducto	30
2.4. Innovación en producto	31
2.6. Operacionalización de las hipótesis	33
2.7. Glosario	35
3. Metodología	37
4. Resultados de la Vigilancia Tecnológica	42
4.1. Artículos Destacados	46
4.2. Estado de la técnica.....	53
4.3. Solicitantes líderes	55
4.4. Entidades aliadas.....	60
4.5. Principales sectores tecnológicos.....	62
4.6. Patentes destacadas.....	65
5. Resultados Inteligencia Competitiva sector Cosméticos	80
5.1. Vigilancia Comercial	80

5.2. Vigilancia Competitiva.....	101
5.3. Vigilancia de entorno	107
6. Resultados Inteligencia Competitiva Sector Alimentos naturales	114
6.1. Vigilancia Comercial.....	114
6.2. Vigilancia competitiva	124
6.3. Vigilancia de entorno	128
7. Conclusiones y recomendaciones	131
7.1. Conclusiones	131
7.2. Recomendaciones.....	133
BIBLIOGRAFIA.....	135
ANEXOS.....	151

Lista de tablas

Tabla 1 Operacionalización de las hipótesis	33
Tabla 2 Entrevistas realizadas a los laboratorios	40
Tabla 3 Solicitantes líderes.....	48
Tabla 4 Entidades aliadas.....	56
Tabla 5 Principales Sectores Tecnológicos.....	63
Tabla 6 Patentes destacadas	65
Tabla 7 Producción nacional de la seda (ton)	77
Tabla 8 Usos del sector cosmético.....	83
Tabla 9 Lista de importadores 2017	85
Tabla 10 Lista de exportadores en 2017	87
Tabla 11 Lista de importadores de América Latina y el Caribe en 2017.....	88
Tabla 12 Lista de exportadores de América Latina y el Caribe en 2017	89
Tabla 13 Clientes potenciales	90
Tabla 14 Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre la efectividad del aceite de gusano de seda.	94
Tabla 15 Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre los requisitos de compra	95
Tabla 16 Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre las aplicaciones de uso	96
Tabla 17 Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre los proveedores ...	98
Tabla 18 Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre la demanda actual	99
Tabla 19 Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre la proyección de la demanda	100
Tabla 20 Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre la disposición en participar en proyectos de I+D	101
Tabla 21 Empresas nacionales proveedoras de aceite de crisálida de gusano de seda	102

Tabla 22 Empresas internacionales proveedoras de aceite de crisálida de gusano de seda	103
Tabla 23 Matriz comparativa de competidores.....	106
Tabla 24 Leyes para cosméticos.....	107
Tabla 25 Lista de importadores 2017	115
Tabla 26 Lista de exportadores en 2017	117
Tabla 27 Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre la percepción e información sobre la pupa del gusano de seda como materia prima para alimentos	119
Tabla 28 Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre los requisitos de compra de pupa de gusano de seda como materia prima para alimentos	120
Tabla 29 Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre las aplicaciones de uso de pupa de gusano de seda para alimentos.....	121
Tabla 30 Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre los proveedores de la materia prima que usan en sus productos	122
Tabla 31 Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre la proyección de la demanda de la pupa de gusano de seda como materia prima en alimentos	123
Tabla 32 Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre la participación en proyectos de I+D.	123
Tabla 33 Empresas nacionales proveedoras de alimentos con componentes de pupa de gusano de seda.....	124
Tabla 34 Empresas internacionales proveedoras de alimentos con componentes de pupa de gusano de seda.....	125
Tabla 35 Matriz comparativa de competidores alimentos	127
Tabla 36 Leyes para alimentos	128

Lista de Figuras

Figura 1. Ciclo de inteligencia competitiva.....	27
Figura 2. Artículos por país.....	42
Figura 3. Artículos por año	43
Figura 4. Artículos por áreas.	44
Figura 5. Comparacion proteica entre larva y pup.....	51
Figura 6. Países líderes en tecnología.	54
Figura 7. Fecha de publicación patentes.....	55
Figura 8. Principales sectores tecnológicos.....	62
Figura 9. Evolucion prevista de ventas.....	80
Figura 10. Evaluación prevista de exportaciones	81
Figura 11. Ventas del subsector cosmeticos.	82
Figura 12. Relacion del conocimiento y opinion de los entrevistados.....	94
Figura 13. Requisitos para adquirir una nueva materia prima.	95
Figura 14. Aplicaciones y usos en el sector cosmetico.	96
Figura 15. Proveedores.	97
Figura 16. Demanda actual.	98
Figura 17. Percepcion del mercado de aceite naturales.....	99
Figura 18. Intención de apoyo a proyectos de I+D.	101
Figura 19. Relación del conocimiento y opinión de los entrevistados.....	118
Figura 20. Requisitos para adquirir una nueva materia prima	119
Figura 21. Aplicaciones y usos en el sector cosmético	120
Figura 22. Proveedores	121
Figura 23. Percepción del mercado de aceite naturales.....	122
Figura 24. Intención de apoyo a proyectos de I+D.	123

Lista anexos

Anexo 1. Ecuaciones de búsqueda	151
Anexo 2. Mapa de fuentes vigilancia comercial aceites	154
Anexo 3. mapa de fuentes VC alimentos	156
Anexo 4. Entrevistas.....	156
Anexo 5. Tabla entrevistas aceite.....	168
Anexo 6. Tabla entrevistas alimentos.....	168
Anexo 7. Artículos científicos.....	168
Anexo 8 Mapeo sistemático.....	168

Lista ecuaciones

Ecuación 1: Productos del gusano de seda.....	151
Ecuación 2: Aplicaciones de los productos del gusano de seda.....	152
Ecuación 3: Extracción sericina	152

Abstract.

For analyzing the existence of business opportunities to the sericulture in the region of Cauca, from taking advantage of protein sub-products originated from the spinning process, four organizations namely the Research Group of the Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, SIAGO breeding ground, breeding ground of UPB, CREATIC and CORSEDA, got together to carry out a Technological Surveillance (**TS**) and Competitive Intelligence (**CI**) studies, whose objectives were to analyze the technological advances, patents, domestic and foreign demand, current as potential competitors, and current laws ruling the protein sub-products originated from sericulture in Cauca. The former due to the waste of almost 108 Kg of rotting silkworm pupae at monthly, leading in turn, several environmental impacts, pests and diseases. With the mentioned objective, diverse searches about uses of sericulture sub-products and firms that are patenting products from such sub-products were realized, finding different application fields, from which cosmetics and food fields were chosen because they were the most viable ones. Then, a competitive intelligence study was applied in oils in the cosmetics area, and for pupae in food. As for oil, was discovered that it was potentially marketable a lot as a raw material although it has few offer in Colombia. In the other hand, in the natural food area, silkworm chrysalis are widely used in Asian countries as a source of protein and fiber. Is important to taking into account that for marketing or manufacturing human consumption products either for external or internal use, the Invima certification and health registration is necessary. Moreover, oil will must to meet the Colombian Technical Standards (**NTC** by its abbreviations in Spanish).

KEYWORDS: Sericulture industry, protein by-products, silkworm, Technological Surveillance, Competitive Intelligence, byproducts applications, cosmetics, natural foods, Chrysalis Oil silkworm, pupae of silkworm.

Resumen

Para analizar la existencia de oportunidades de negocio para la sericultura del Departamento del Cauca a partir del aprovechamiento de los subproductos proteicos provenientes del proceso de hilado, cuatro organizaciones a saber: el semillero SIAGO del grupo de investigación de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, el semillero del grupo de investigación de la UPB, CREATIC y CORSEDA, se unieron para realizar un estudio de VT e IC, cuyos objetivos eran analizar los avances tecnológicos, patentes, la demanda nacional y extranjera, los competidores tanto actuales como potenciales, y la normatividad vigente que rige a los subproductos proteicos provenientes de la sericultura en el Cauca. Esto debido a que en la industria serícola se desperdician al mes casi 108 kg de pupas de gusano de seda que están en descomposición, generando a su vez, diversos problemas al medio ambiente, plagas y enfermedades. Con este fin se realizaron diversas búsquedas sobre las aplicaciones de los subproductos de la industria serícola y las empresas que están patentando sobre este tema, hallándose diversos sectores de aplicación, de los cuales se priorizaron cosméticos y alimentos por ser los más viables. Luego, se aplicó inteligencia competitiva, para el aceite en cosméticos y la pupa en alimentos. En cuanto al aceite, se encontró que es un producto con mucho potencial en el mercado, como materia prima, el cual tiene poca oferta en Colombia. Por otro lado, en el sector de alimentos naturales, la crisálida de gusano de seda es ampliamente utilizada en países asiáticos, como una fuente de proteína y fibra. Es importante tener en cuenta que para comercializar o producir productos para el uso humano ya sea externo o interno, se debe tener la certificación Invima y registro sanitario, además el aceite deberá cumplir con lo establecido en las NTC.

PALABRAS CLAVES: industria serícola, subproductos proteicos, gusano de seda, Vigilancia Tecnológica, Inteligencia Competitiva, aplicaciones de los

subproductos, cosméticos, alimentos naturales, aceite de crisálida de gusano de seda y pupa de gusano de seda.

Introducción

En la industria serícola del Cauca se ve la necesidad de aprovechar los residuos resultantes del proceso de hilado, ya que de acuerdo con la Universidad del Cauca (2016), aproximadamente se desperdician mensualmente 108 kg de pupas, las cuales, según Rodríguez, Ventura, Vargas, Lara & Ehsan (s.f), se encuentran en un estado de humedad que propicia la descomposición y genera problemas ambientales. Por lo cual es necesario hacer un estudio de Vigilancia Tecnológica (**VT**) e Inteligencia Competitiva (**IC**) que, de acuerdo a la Norma UNE 1666006:2006 EX, define el proceso de vigilancia tecnológica como “una forma organizada, selectiva y permanente de captar información del exterior sobre tecnología, analizarla y convertirla en conocimiento para la toma de decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios”. En cuanto a la **IC**, de acuerdo a la Pontificia Universidad Javeriana se entiende como un proceso sistemático de búsqueda, recopilación, análisis e interpretación de información científica, tecnológica y comercial que permite la toma de decisiones. Este proceso es útil para la comunidad académica porque permite una fácil identificación del estado del arte y un direccionamiento de la investigación hacia nuevas líneas de trabajo y áreas de conocimiento emergentes, que respondan de una forma novedosa a ciertas necesidades de la sociedad. Por otra parte, este servicio es clave para las organizaciones porque permite identificar quiénes son los competidores, qué productos o servicios tienen, qué innovaciones están generando y, además, reconocer factores del contexto político, económico, legal, entre otros, que afectan a la industria.

En el primer capítulo denominado planteamiento del problema se contextualiza la industria serícola y las sociedades en el Cauca, como se consolida la sericultura en

Colombia y en el mundo, así como la importancia de la industria de la seda en la economía de China, India, Tailandia y Colombia, donde está cobrando mayor auge. De este modo se hace énfasis en el departamento del Cauca, donde se viene presentando una problemática con los residuos del proceso. Este capítulo desarrolla los puntos de antecedentes, objetivos generales, específicos, justificación e hipótesis.

En el segundo capítulo se hace una revisión de literatura desarrollando la historia de la seda y el gusano de seda, su importancia en la economía y su expansión por el mundo y Colombia, de modo artesanal. Así mismo, se desarrolla el concepto de inteligencia competitiva, sus cuatro fases, el concepto de innovación de producto, el estado del arte, donde se habla de los estudios previos realizados sobre los subproductos de la industria serícola, los estudios de IC competitiva y la operacionalización de las hipótesis.

En el tercer capítulo se argumenta el alcance del proyecto, el proceso metodológico llevado a cabo, las diferentes búsquedas de artículos, patentes, actividades, reuniones que fueron necesarias para desarrollar la pregunta problema y cada uno de los objetivos. También se detallan las entrevistas realizadas a los principales laboratorios cosméticos y de alimentos naturales en Colombia.

En el cuarto capítulo se exponen los resultados del proceso de investigación de la vigilancia tecnológica, en donde se realizó la búsqueda de artículos y patentes sobre las aplicaciones de los subproductos de la agroindustria serícola, donde se muestran los países que están publicando y patentando sobre este tema, su respectivo año, su aplicación clasificada en sectores y códigos de patentes. Finalmente se hace una revisión de literatura sobre la sericultura en Colombia, la cantidad de seda producida a nivel nacional y los diferentes usos de cada producto. De acuerdo a los resultados del estudio de VT, se escogieron productos que hacían parte del sector cosmetológico y alimenticio, los cuales fueron los más

convenientes, por acogerse más a las necesidades de la industria serícola en el Cauca, para el desarrollo de la IC.

En el quinto capítulo se muestran los resultados de la IC aplicada al sector cosmético, específicamente al aceite corporal de pupa de gusano de seda con el fin de conocer las principales empresas proveedoras, el mercado, los laboratorios que podrían ser los clientes potenciales o aliados estratégicos, y la normatividad vigente.

En el sexto capítulo se muestra los resultados de IC aplicada a la pupa del gusano de seda como materia prima para alimentos humanos con el fin de conocer el mercado de alimentos naturales, los productos existentes que tienen entre sus ingredientes la pupa de gusano de seda, y la normatividad que rige las materias primas de origen animal para alimentos.

Por último, en el séptimo capítulo se muestran las conclusiones y recomendaciones para que la industria serícola en el departamento del Cauca pueda tomar decisiones estratégicas sobre el aprovechamiento de estos subproductos de alto valor agregado, para el beneficio económico de los sericultores y artesanos del Cauca, fortaleciendo esta agro-cadena.

1. Planteamiento del problema

1.1. Antecedentes

Ventura, Hernández, Moorthy, & Vargas (2013), definen la sericultura como el conjunto de actividades culturales y económicas que se desarrollan en torno de la seda mediante la cría del gusano de seda. Esta actividad según Fontalvo, González, Restrepo, & Álvarez (2014), “se originó en China hace más de 5000 años y posteriormente se introdujo en India que actualmente es el segundo mayor productor y consumidor de seda del mundo” (p. 7). Arjona (1988) menciona que la actividad serícola llegó a Colombia en 1886 inicialmente por iniciativa del médico Manuel de La Roche. Posteriormente, en el año de 1985, la Federación Nacional de Cafeteros introdujo la sericultura a zonas subtropicales como alternativa productiva frente a la crisis mundial del café y como alternativa de generación de ingresos para estas familias, desarrollándose la sericultura con gran auge en el Departamento del Cauca. De acuerdo a Universidad del Cauca (2016), actualmente el Cauca cuenta con tres organizaciones que asocian a las familias serícolas tanto productores como artesanos, éstas son: CORSEDA que actualmente agremia a 43 socios, COLTESEDA, que actualmente agremia 20 socios y AGROARTE que actualmente cuenta con 13 socios” (p. 47).

Actualmente según Universidad del Cauca (2016), estas organizaciones se dedican a las actividades de cultivo de la morera, cría del gusano de seda, hilatura y transformación de prendas artesanales que cuentan con una alta demanda de mercado tanto nacional como internacional. A su vez, la organización CORSEDA ha logrado posicionar una línea de hilo dental que se está comercializando con éxito en Estados Unidos. En el proceso de la sericultura en el Cauca, se desperdician mensualmente alrededor de 108 kg de pupas de gusano de seda, las cuales se están desaprovechando y que representan un problema de disposición en los

talleres donde se realiza la transformación, debido a que se encuentran en un estado de humedad que propicia la descomposición. Como lo afirma Toro & Londoño (2007), es necesario aprovechar los residuos dado que generan diversos problemas al medio ambiente, plagas y enfermedades.

Es necesario realizar un estudio de inteligencia competitiva (IC), para analizar el entorno, y direccionar los esfuerzos técnicos y estratégicos para desarrollar productos innovadores a partir de los subproductos proteicos provenientes de la sericultura, disminuyendo los riesgos presentados al lanzar una nueva línea de productos provenientes de la agroindustria serícola.

¿Existen oportunidades de negocio para la cadena productiva de la seda del Departamento del Cauca a partir del aprovechamiento de subproductos proteicos provenientes de la agroindustria serícola?

1.2. Justificación

De acuerdo a la Gobernación del Cauca (2016-2019), la sericultura se encuentra priorizada a nivel departamental como una de las agro-cadenas productivas de cultivos promisorios en el componente de competitividad y productividad. Del mismo modo Colciencias, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Corpoica (2017-2027), en el plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecuario Colombiano, priorizó las necesidades de investigación para 34 cadenas productivas en 27 departamentos cubiertos en el proceso de revisión de la agenda de I+D+i. En este sentido Colciencias (2016), menciona como uno de los aspectos contemplados por área temática de investigación, la necesidad de “realizar estudios de mercado, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, hábitos de consumo y preferencias de productos novedosos, que permitan identificar las tendencias del mercado, los requisitos normativos y comerciales de éste para el fortalecimiento de los sistemas de información” (p. 50).

La investigación tiene como propósito analizar si existen oportunidades de negocio para la cadena productiva de la seda del Departamento del Cauca a partir del aprovechamiento de subproductos proteicos provenientes de la agroindustria serícola. En este sentido, se ha logrado un acercamiento entre el Semillero de Investigación Autónomo en Gestión Organizacional “SIAGO” de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca y el Semillero del Grupo de Investigación sobre nuevos materiales de la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín. En el marco de este relacionamiento, se está trabajando en la formulación de un proyecto denominado “caracterización fisicoquímica y técnico-funcional de subproductos proteicos provenientes de la agroindustria serícola”, para presentación a la convocatoria interna de la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín, en la que se desarrolle una etapa de caracterización. y dentro del cual se ha involucrado como aliada la Corporación para el Desarrollo de la Sericultura del Cauca CORSEDA, que

es uno de los actores más representativos de la cadena serícola a nivel departamental.

Es así como, el presente estudio de inteligencia competitiva aportará elementos claves para orientar a los investigadores de la UPB sobre las oportunidades comerciales viables para desarrollar productos innovadores a partir de los subproductos provenientes de la sericultura, aportando conocimientos que servirán como herramienta no solo para el aprovechamiento de biomateriales. Así mismo brindará tanto a La Corporación para el Desarrollo de la Sericultura del Cauca, como a las otras organizaciones serícolas del Cauca nuevas ideas para el mejoramiento de procesos y aprovechamiento de residuos, además, de información relevante para la correcta toma de decisiones, mediante el conocimiento del contexto, la identificación de sus principales competidores, que productos tienen y que innovaciones están generando.

Se espera que dentro de la alianza conformada se puedan formular nuevos proyectos de investigación para presentación a fondos que apoyan actividades de Ciencia y Tecnología, tanto a nivel nacional como internacional. Así como, el estudio sirva como insumo para plantar alternativas de fuentes de inversión privada para el desarrollo de diferentes líneas de producción dentro de las oportunidades comerciales que se identifiquen.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General.

Realizar un estudio de inteligencia competitiva para desarrollar productos innovadores a partir de subproductos proteicos provenientes de la agroindustria serícola.

1.3.2. Objetivos Específicos.

Analizar los avances tecnológicos y patentes que existen en el mercado sobre los subproductos proteicos provenientes de la sericultura en el Cauca, mediante la vigilancia tecnológica.

Determinar la demanda en el mercado nacional y extranjero de los subproductos proteicos de la sericultura en el Cauca priorizados, mediante la vigilancia comercial.

Conocer los competidores actuales y potenciales en el mercado de los subproductos proteicos de la sericultura en el Cauca, mediante la realización de vigilancia competitiva.

Conocer la normativa legal, social, política y ambiental que rige a los subproductos proteicos provenientes de la sericultura en el Cauca, mediante la realización de vigilancia de entorno.

1.4.Hipótesis

1.4.1. Planteamiento de hipótesis.

H1: A nivel nacional y extranjero ya existen patentes de los subproductos proteicos provenientes de la sericultura.

H0: A nivel nacional y extranjero no existen patentes de los subproductos proteicos provenientes de la sericultura.

H1: Los clientes a nivel nacional e internacional están dispuestos a adquirir los subproductos proteicos de la sericultura en el Cauca.

H0: Los clientes a nivel nacional e internacional no están dispuestos a adquirir los subproductos proteicos de la sericultura en el Cauca.

H1: En el mercado actual existen pocos competidores.

H0: en el mercado actual existen muchos competidores.

H1: La normatividad legal y ambiental en Colombia contribuyen al desarrollo de subproductos proteicos provenientes de la sericultura en el cauca.

H0: La normatividad legal y ambiental en Colombia no contribuyen al desarrollo de subproductos proteicos provenientes de la sericultura en el cauca.

2. Marco teórico

2.1. Aspectos generales de la seda

De acuerdo a Cervantes (2013), el gusano de seda *Bombyx mori* fue domesticado para producir fibras para aplicaciones textiles por sus propiedades únicas y diferentes a las procedentes de otras fuentes, como es el caso de la seda, una fibra natural que, según Fontalvo et al. (2014) se originó en China, donde su producción comenzó con la cría del gusano hace más de 5000 años. Luego se introdujo en India, que actualmente es el segundo mayor productor y consumidor de seda del mundo. De acuerdo a Ventura, Hernández, Moorthy, & Vargas (2013) "En la actualidad en el mercado internacional, la seda es la "Reina de los Textiles", pese a que representa solo el 3% del comercio mundial de fibras textiles" (p. 1).

De acuerdo a Fontalvo et al. (2014), al proceso de la cría del gusano de seda (*Bombyx mori*) y la obtención del hilo a partir de los capullos de éstos, se le llama sericultura, la cual fue una actividad prestigiosa que tuvo su origen en la sociedad oriental. Esta llega a América Latina en la época de la colonia de manera intermitente, hasta que en las décadas de 1970 y 1980 se consolidan la mayoría de los proyectos productivos que existen en la actualidad, convirtiéndose para Colombia en una actividad importante por más de 30 años. Que según Rodríguez (2012), citado por Garzón (2015), la sericultura llegó en primer lugar al departamento de Antioquia, en el año de 1868, por Manuel Vicente de la Roche y José María Giraldo. Mas tarde menciona Miguel (2014), en la década de los 80, la Federación Nacional de Cafeteros introdujo la sericultura a zonas subtropicales como alternativa productiva frente a la crisis mundial del café, perdiendo el apoyo de la Unión Europea en 1998, debido a los continuos incumplimientos del gobierno nacional en términos de contrapartida, originando en el año 2000 la Corporación para el Desarrollo de la Sericultura del Cauca, CORSEDA. De acuerdo a Rodríguez (2012), citado por Garzón (2015) la sericultura se posiciono como una alternativa

para la diversificación de las actividades productivas del campo y contribuyó al mejoramiento de los ingresos y condiciones de vida de las familias campesinas, especialmente de los municipios de Morales, Timbío y el Tambo.

2.1.1. Sericultura

Arjona (1988) menciona que “la sericultura es una industria rural perteneciente al ramo de la Zootecnia consistente en el cultivo de la morera y de la cría del gusano de seda. Comprende, además, los cuidados, precauciones y medidas que han de tomarse para colocar tan valiosos insectos en las condiciones óptimas que requiere la obtención de la seda en forma tal que recompensen el trabajo del sericultor” (p. 1).

De acuerdo a Fiallo, Prieto, Suárez, Choi, Kap, Suárez y Olivera (2007), la historia de la sericultura se originó en China cuando un capullo cayó al te de la emperatriz, donde los filamentos comenzaron a separarse, los cuales tenían un aspecto suave y brillante, por lo cual la princesa deseó más y comenzó a extraer el hilo mediante esta técnica.

La Comisión Internacional de sericultura (s.f), menciona que la sericultura es mano de obra intensiva. Cerca de 1 millón de trabajadores están empleados en el sector de la seda en China. Industria de la Seda da empleo a 7,9 millones de personas en la India, y 20.000 familias que tejen en Tailandia. China es el productor principal y único en el mundo y proveedor principal de seda para los mercados mundiales. India es el segundo mayor productor del mundo. La sericultura puede ayudar a mantener a la población rural empleada y para evitar la migración a las grandes ciudades y asegurar un empleo remunerado; requiere pequeñas inversiones al tiempo que proporciona la materia prima para las industrias textiles.

2.2. Inteligencia Competitiva.

Escorsa (2007) y Colakoglu (2011), definen la Inteligencia Competitiva como el proceso de obtención, análisis e interpretación de información estratégica sobre la industria y los competidores, importante para la posición competitiva de la empresa y la toma de decisiones estratégicas.

De acuerdo a la asociación española para la calidad, (s.f), la IC no es un análisis del mercado, sino una investigación donde se identifican hechos y evidencias valiosas para la competitividad de la organización, determinando acciones a seguir, a partir de la detección de los movimientos estratégicos, presentes o futuros del entorno y de acuerdo a Gudiño & Aued, (2016) engloba la vigilancia competitiva, vigilancia comercial, vigilancia de entorno.

La vigilancia competitiva, según Ospina & Gómez (2014), implica un análisis y seguimiento de los competidores actuales y potenciales. Además, vigila aquellos agentes que por su servicio o producto pueden ser sustitutos y, por lo tanto, competidores potenciales

La vigilancia comercial como lo mencionan Pineda (2009) y Aguirre (2015), es la herramienta de gestión que en forma sistemática analiza, difunde, comunica y explota la información comercial, dedicando atención sobre los clientes y proveedores de la cadena y mercados locales e internacionales.

Por su parte Ospina & Gómez (2014), señala que la vigilancia tecnológica es una herramienta de gestión que investiga los hallazgos realizados para el desarrollo de productos, servicios y procesos. En algunos casos busca soluciones tecnológicas a problemas concretos de la organización y alerta sobre las innovaciones científicas y técnicas susceptibles de crear oportunidades/amenazas para la organización.

De acuerdo con Cetisme (2002), para la recolección de la información del proceso de VT, se pueden utilizar diversas fuentes, como son: patentes, publicaciones y artículos científicos, entre otras. De acuerdo al SIC y Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2008), “una patente se define como un título de propiedad otorgado por el gobierno de un país, que da a su titular el derecho a impedir por un tiempo determinado a otros la fabricación, venta y/o utilización comercial de la invención protegida” (p.11). Por otra parte, según Blanco (s.f), un artículo científico se define como un “informe escrito que describe los resultados originales de una investigación ya realizada” (p. 1).

La vigilancia de entorno, de acuerdo a Pineda (2009), se refiere al seguimiento de aspectos generales del entorno de la organización que pueden impactar significativamente en el desempeño de la misma, como: legislación, normativas, política, economía, cultura y medioambiente.

La IC Se rige por la Norma UNE 166006:2011, identificada como gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. Angelozzi & Martín, (2011) mencionan que la norma señala que la investigación es una indagación original y planificada para descubrir nuevos conocimientos en el ámbito científico o tecnológico. Es así como se plantean unas fases para la elaboración de la Inteligencia Competitiva, que se abordarán a continuación.

2.2.1. Las fases de la Inteligencia competitiva

Para el desarrollo de las cuatro vigilancias existe un ciclo tradicional, que está compuesto por cuatro fases y que se presenta a continuación:

Ciclo de inteligencia competitiva

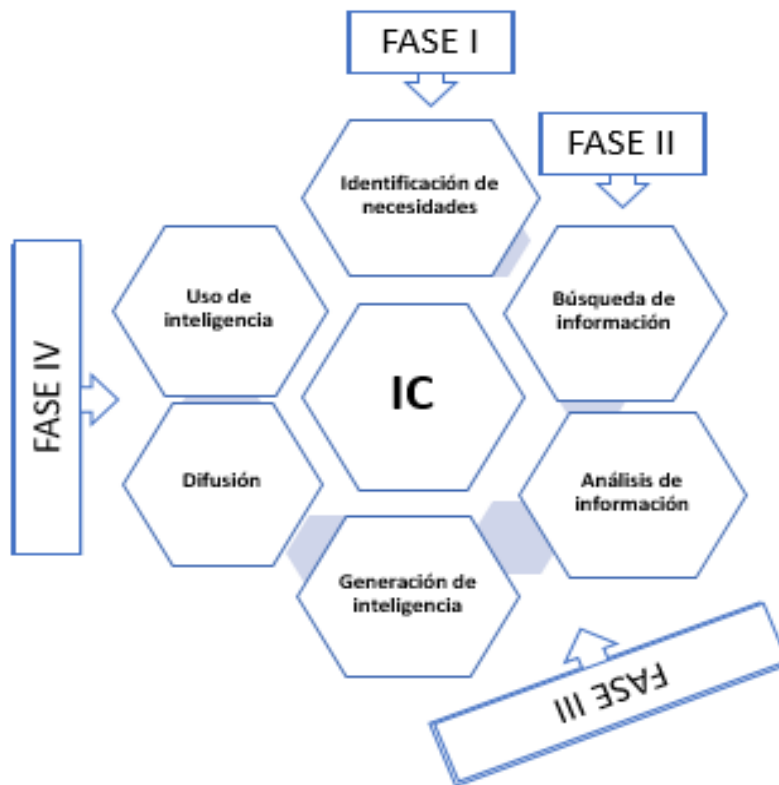


Figura 1. inteligencia competitiva. Copyright (s.f) por CREATIC. Adaptado de Observatorio Virtual de transferencia Tecnológica (OVTT)

De acuerdo al OVTT (s.f), en la primera fase del ciclo se puede conocer y dar sentido a las necesidades e incertidumbres del entorno de la empresa en situaciones concretas, lo cual exige obtener la información suficiente para diseñar las acciones a desarrollar. En este sentido, identificar las necesidades que tiene cada organización permite enfocar las tareas de búsqueda de la información alineada con los objetivos de la organización. En esta primera fase del ciclo son relevantes los procedimientos para recoger los temas sobre los cuales buscar información.

Vuori (2006) por su parte presenta varios métodos para definir las necesidades de información y en su trabajo sobre los métodos empleados para recoger las

necesidades de información, introduce a algunos de los procedimientos comunes dentro de los cuales se encuentran: cuestionarios, entrevistas, observación, factores críticos de éxito y los temas claves de inteligencia. El autor afirma que los tres primeros son los métodos de investigación más comunes y que se utilizan universalmente en diferentes contextos de la ciencia de la información, mientras que los factores críticos de éxito y los temas claves de inteligencia se utilizan para definir las necesidades de información de negocios. Para la recopilación de la información se diseñan mapas de fuentes, también llamados tecnológicos, los cuales según el Instituto Politécnico Nacional (2006), “son representaciones visuales del estado de la fuente en un ámbito o área determinados, y se obtienen a partir del tratamiento de la información contenida en base de datos y artículos” (p. 16).

En la segunda fase, según OVTT (s.f), la búsqueda y recolección de información implica la utilización de las fuentes que tengan los contenidos más adecuados para la transformación posterior de los datos o información en Inteligencia Empresarial. Hay que tener en cuenta que algunas de esas fuentes pueden estar ya disponibles dentro de la empresa, como suele darse el caso con las revistas técnicas o comerciales. Para la realización de las búsquedas de información se retoman los parámetros establecidos en la Fase I, y se construyen las ecuaciones de búsquedas necesarias teniendo en cuenta las palabras clave identificadas, las cuales permiten delimitar los posibles resultados haciendo cada vez más específica la exploración. En esta fase es importante la identificación de un objetivo que permita establecer las necesidades de información a suplir y los alcances que va a tener el desarrollo del ejercicio de IC.

Cetisme (2002) describe que la recogida de información se realiza idealmente de dos formas: como respuesta a una solicitud particular o como un proceso continuo, como sería el caso de la información que se recoge permanentemente sobre un mercado de exportación potencial o sobre un sector específico. Planificar los lugares en los que localizar la información necesaria y discernir las fuentes que

proporcionan los datos más adecuados constituye una parte fundamental del proceso de la IC.

Posteriormente la OVTT (s.f), describe que en la fase tres, la información que surge del resultado de la búsqueda debe ser analizada y convertida en inteligencia para su utilización. Según García y Ortoll (2012), se puede llevar a cabo en diferentes niveles de la organización: estratégico, táctico y operacional. El objetivo es ayudar a los decisores a comprender y predecir cambios en el entorno, que impacten en la actividad de la organización. De acuerdo con estos autores la IC ha diseñado pocas técnicas de análisis para responder específicamente las necesidades de inteligencia, aun así, dispone de un amplio abanico de herramientas procedentes de varias disciplinas; especialmente, de los estudios de gestión, marketing, economía, informática, y prospectiva. Estas herramientas permiten organizar la información diversa procedente de las diferentes fuentes para reconstruir el entorno, detectar señales de alerta, y dar sentido a los datos.

De acuerdo al OVTT (s.f), en esta fase del ciclo es importante realizar un proceso de validación de información que permita retroalimentar el proceso, recibir recomendaciones de análisis y realizar las correcciones necesarias para que el producto final este en óptimas condiciones y cumpla con las características planteadas.

Finalmente, en la fase cuatro, como lo menciona el OVTT (s.f), la difusión se convierte en un aspecto clave para el fortalecimiento en equipo de estrategias y generación de conocimiento, que permite dirigir los esfuerzos hacia la innovación y la competitividad; además, implica que dentro de las organizaciones se creen canales de comunicación que permitan que todos los resultados de los procesos de IC que se desarrollen puedan llegar a las personas encargadas de tomar las decisiones. También contempla información dirigida a todos los actores que intervinieron en el proceso de búsqueda y análisis de esta.

De acuerdo con Castellanos, Fúneque y Ramírez (2011), aunque se recopile una gran cantidad de información, esta no tiene valor si no ha sido contextualizada y analizada según criterios acertados. Es por esto que un aspecto de alta importancia en la ejecución de la metodología es la forma de análisis y representación de los resultados, ya que no todos los integrantes del sistema productivo y empresarial están familiarizados con este tipo de herramientas y es prioritario hacer que la información obtenida sea de fácil entendimiento y que presente los resultados más relevantes. Aquí nos referimos a los reportes, boletines, informes y todos los entregables que se obtuvieron durante el proceso.

De acuerdo al OVTT (s.f), los canales de comunicación utilizados para el proceso de difusión deben ser tanto tecnológicos como presenciales y su distribución contempla diferentes alternativas. Por tanto, esta fase del ciclo permite que, por medio de la socialización de resultados, las organizaciones y los diferentes actores involucrados en el proceso puedan tener información útil y concreta que les ayude en el proceso de toma de decisiones estratégicas y en la construcción, mejora y renovación de sus modelos de negocio.

2.3. Subproducto

Según la FAO, citados por el boletín agrario, un subproducto agrícola se define como “materia y subproducto vegetal o animal procedente de la producción, cosecha, transporte y elaboración en zonas agrícolas. Se llama también subproducto, al residuo de un proceso que se le puede sacar una segunda utilidad. No es un desecho porque no se elimina, y se usa para otro proceso distinto”.

Sin embargo, de acuerdo a la ley 22 del 2011, citada por Emgrisa (2016), existen una serie de requisitos que convierten un residuo en subproducto, los cuales son: tener la seguridad que el residuo va a ser utilizado posteriormente, que este puede utilizarse directamente sin tener que someterse a una transformación distinta al

proceso industrial habitual, que se produzca como parte integrante de un proceso de producción y por último que cumpla todos los requisitos pertinentes relativos a la salud humana y medio ambiente.

2.4. Innovación en producto.

Debido a los cambios en la cultura y la globalización, se ha desarrollado un manual para la recolección y análisis de la información sobre innovación, para proporcionar indicadores que permitan evaluar competitivamente los resultados a nivel nacional. Este manual según el OCDE y Eurostat (2005), está enfocado solo a nivel empresarial, tratando cuatro tipos de innovaciones: de producto, de proceso, de organización y de mercadotecnia. Haciendo énfasis en que la empresa que pretenda cambiar sus productos o sistemas de producción puede invertir en actividades creativas o adoptar innovaciones desarrolladas por otras empresas, ya que innovar no solo es crear algo nuevo, sino mejorar algo que ya existe.

Es así como, la innovación en producto de acuerdo a García (2012), se define como la “aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas, con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad y la competitividad” (p. 3). Por otro lado, según la Agencia canaria de investigación, innovación y sociedad de la información (s.f), la innovación de producto consiste en “la creación de nuevos productos o servicios, o en la mejora de las características, prestaciones y calidad de los ya existentes” (p. 4).

Diezma (2018), menciona que innovación en producto no solo es aplicar tecnología, sino adelantarse a las necesidades del cliente, convirtiéndose en un reto, para las empresas, ya que no solo es sobresalir en el mercado, sino superar las expectativas del usuario. Para esto existen diferentes modelos, entre los cuales, se encuentra, el método lean o design thinking, el cual permite identificar oportunidades, evaluar y seleccionar ideas, para realizar un prototipo, que deberá ser probado por los

usuarios, e iniciar de nuevo con las modificaciones necesarias, hasta obtener el producto adecuado.

2.5. Estado del arte

Bartoloni, Bargas, Basso, & Dobler (2017) mencionan que actualmente se realizan diversos estudios sobre las aplicaciones del gusano de seda en la industria biomédica y cosmética, como el estudio de Rodríguez, Pino, Ángeles y García (2016), realizado en México sobre el valor nutritivo de larvas y pupas de gusano de seda, las cuales pueden ser explotadas para la alimentación humana como un suplemento proteínico. El aceite derivado de la pupa o crisálida, como lo evidencia el estudio de Soto & Tamayo (2008) es apto para su uso en la industria cosmética y según Gil Ortega (2014) reduce el carcinoma escamoso por exposición a los rayos UVB en un 30%.

Del mismo modo se estudia la sericina la cual, según Rajput & Kumar (2015), es un biomaterial de gran valor, sin reconocimiento hasta ahora, que puede ser usada para remover manchas. Por otra parte, Tupiza Amores (s.f), señala que la sericina tiene aplicaciones biomédicas como actividad antioxidante de acuerdo al método ABTS y Kundu, Dash, & Kaplan (2008), agregan que puede ser usada en productos como acondicionador para el cuidado capilar, uñas y filtro solar.

Otro subproducto es la fibroína de la seda que, según el estudio de Wang, Kim, Vunjak Novakovic, & Kaplan (2006), es un material de naturaleza proteica, altamente biocompatible, sin producir rechazo ni respuesta inflamatoria en los tejidos donde se injerta.

En relación a estudios que se hayan realizado en torno a la inteligencia competitiva, no se encuentra alguno que esté directamente relacionado con los subproductos proteicos de la seda. Sin embargo, se encuentran algunos estudios aplicados a

otras áreas como: El Análisis de los efectos de la utilización de la IC en Pymes industriales (Placer, Pérez, & Soto, 2016), relación existente entre la IC y el desempeño industrial en las industrias de biotecnología (Durán , 2015) y telecomunicaciones, vigilancia tecnológica e IC aplicado al cultivo y comercialización del durazno en la provincia de pamplona (García, 2015), en los cuales se ha comprobado que la IC, apoya la capacidad de innovación, al aportar información sobre los competidores, clientes, el estado de la técnica, lo que facilita el desarrollar nuevos o mejores productos y servicios.

2.6. Operacionalización de las hipótesis.

A continuación, se definen las variables de la hipótesis, ya que de acuerdo a Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2014), es indispensable definir estos términos, con el fin de que las variables pueden ser medidas, observadas, evaluadas o inferidas, es decir que de ellas se pueden obtener datos de la realidad y poder evaluar más adecuadamente los resultados de nuestra investigación.

Tabla 1

Operacionalización de las hipótesis

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL
Mercado	Contexto en donde tienen lugar los intercambios de productos y servicios. Es decir que en ese contexto es en dónde se llevan a cabo las ofertas, las demandas, las compras y las ventas.	Vigilancia comercial
Competidores	Competencia directa: Son todos aquellos negocios que venden un producto igual o casi igual al nuestro y que lo venden en el mismo mercado en el que estamos nosotros, es decir, buscan a nuestros	Vigilancia competitiva

	<p>mismos clientes para venderles prácticamente lo mismo.</p> <p>Competencia indirecta: La forman todos los negocios que intervienen de forma lateral en nuestro mercado y clientes, que buscan satisfacer las mismas necesidades de forma diferente y con productos sustitutos.</p>	
Subproductos proteicos de la sericultura	<p>es un residuo del proceso de la sericultura con alto contenido de proteínas, al que se le puede sacar una segunda utilidad. No es un desecho porque no se lo elimina, sino que se lo usa para otro proceso.</p>	<p>Revisión de estudios previos sobre la sericultura</p>
Normatividad legal y ambiental	<p>es el conjunto de reglas o leyes que se encargan de regir el comportamiento adecuado de las personas en una sociedad, dentro de la cual influyen diversos factores en las personas para poderlas acatarlas y respetarlas como son la moral y la ética principalmente. La legal constituye todas las normas que establecen obligaciones, prohibiciones y permisos concretos para determinadas acciones. Y las normas ambientales son las que rigen sobre el cuidado ambiental</p>	<p>Vigilancia de entorno</p>
Patentes	<p>título de propiedad otorgado por el gobierno de un país, que da a su titular el derecho a impedir por un tiempo determinado a otros la fabricación, venta y/o utilización comercial de la invención protegida</p>	<p>Vigilancia Tecnológica</p>

Clientes nacionales e internacionales	aquella persona que a cambio de un pago recibe servicios de alguien que se los presta por ese concepto o un producto por el valor pagado. Pueden ser nacionales que residen en el mismo país o internacionales que se encuentran en otros países	Análisis de la demanda
--	--	------------------------

2.7. Glosario

Para la realización y mayor comprensión del presente proyecto, es necesario la fundamentación de un glosario de términos claves, para el correcto desarrollo del mismo.

Gusano de seda: Soto y Tamayo (2008) mencionan que, el gusano de seda *Bombyx Mori* es un insecto de la familia *Bombycidae*, del orden *lepidóptero*, derivado del gusano silvestre *Bombyx Mandarinina*. *Bombyx mori* se alimenta de hojas de morera, que para convertirse en mariposa hace un capullo de seda en el cual se transforma en crisálida.

Morera: según Herrera (2007), “la morera es el alimento básico para los gusanos de seda que la consumen vorazmente y la transforman en capullos, que luego son devanados y convertidos en finos hilos, con los cuales se producen telas para la elaboración de múltiples confecciones”.

Sericina: de acuerdo a Nishida, Yamada Y Kanazawa (2010), la sericina es un componente que recubre la fibroína, proteína de seda que se encuentra en el capullo de gusano de seda y la sericina actúa como pegamento, la cual comprende el 25-30% de capullo de los gusanos de seda (*Bombyx mori*).

Fibroína: de acuerdo a Padamwar & Pawar (2004), citado por Miguel (2014), la fibroína es una glicoproteína hidrofóbica, que se encuentra en los filamentos del capullo del gusano de seda, que posee característica como suavidad, longitud, fino calibre, afinidad a colorantes, capacidad de brillo y tolerancia térmica,

convirtiéndose en una materia prima ideal para la producción de telas preciosas, paracaídas, materiales de revestimiento de neumáticos, vasos sanguíneos artificiales y suturas quirúrgicas, entre otras.

Proteína: De acuerdo a Moran (2015), las proteínas son moléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos y desempeñan un mayor número de funciones en el organismo. Uno de sus principales papeles es el estructural. Son las biomoléculas que conforman casi todas las estructuras corporales, como los músculos, la piel, etc.

Pupa: De acuerdo a la real academia española crisálida se define como “En los insectos con metamorfosis completa, estado quiescente previo al de adulto”. El gusano de seda, que en su vida adulta se convierte en mariposa proviene de la familia de las polillas, moscas, avispas, abejas, escarabajos, etc. Martínez (2002), menciona que todas estas especies pasan de ser una larva, a encapullarse y formar la pupa o crisálida y finalmente mudando su piel se transforman en adultos. En este caso la oruga es la que produce la seda, la mariposa sólo tiene un fin reproductor.

Aceite de pupa: Según Toro y Londoño (2008), el aceite de crisálida, es un bio-recurso resultante de la cría y cultivo del gusano de seda en la sericultura, no obstante, es desperdiciado debido al poco conocimiento que se posee respecto a sus características.

3. Metodología

En el presente capítulo se realizará una descripción de la metodología utilizada de acuerdo a los propósitos planteados para la investigación. Por un lado, el alcance de la investigación es descriptivo porque “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández, Fernández collado, & baptista lucio, 2010, p. 80), proceso que es necesario en la realización de la vigilancia competitiva y comercial. De otro lado, el enfoque que se le dio a esta investigación es de tipo cualitativo. Para Hernández, Fernández, & Baptista (2010), este tipo de investigación logra interpretar las preguntas de investigación utilizando la recolección de datos, sin que esto implique la medición numérica.

Para desarrollar los cuatro objetivos específicos se trabajó el del ciclo tradicional de la Inteligencia Competitiva desarrollada en el marco teórico que comprende la vigilancia competitiva, vigilancia del entorno, vigilancia comercial y Vigilancia Tecnológica.

Para el desarrollo del primer objetivo, se realizaron ecuaciones de búsqueda y la información se recopiló en el mapa sistemático, se encontró que estos subproductos tienen diversas aplicaciones, principalmente en cinco sectores: Farmacológico, Biomédico, Alimentos, Cosméticos e industrial. Dado a que son sectores muy amplios, fue necesario realizar inicialmente el estudio de vigilancia tecnológica, y con ésta entrega, se realizó una reunión de consenso entre los participantes del proyecto, en la que se tuvo en cuenta tanto aspectos como la tecnología, infraestructura y recursos de los sericultores Caucanos y en concreto de la Corporación para el Desarrollo para la Sericultura del Cauca, así como los avances de investigación técnica adelantados por la Universidad Pontificia Bolivariana. Resultado de esta reunión se priorizaron dos sectores para avanzar en las otras tres vigilancias. Estos sectores fueron: cosmetológico y alimenticio.

Para el desarrollo del segundo objetivo, se realizaron mapas de fuentes, con la búsqueda de información del mercado, primeramente, se realizó la investigación del mercado nacional de cosméticos, para determinar la demanda de este sector, donde se investigaron los productos cosméticos con pupa de gusano de seda, escogiéndose el aceite corporal, se investigó la partida arancelaria para este producto y así determinar qué países del mundo y América Latina que estaban importando y exportando este producto, debido a que en el momento no existe una partida específica para el aceite de gusano de seda, se escogió a nivel general la partida 1506, posteriormente se investigaron las empresas que por su naturaleza podrían convertirse en clientes o aliados potenciales.

Posteriormente para la recolección de los datos cualitativos, se diseñaron dos cuestionarios; uno para el aceite y otro para alimentos. Este instrumento es ampliamente utilizado para abordar problemáticas sociales. Para Chasteauneuf (2009), citado en Hernández- Sampieri, Fernández y Baptista (2014, p.217), el cuestionario es un conjunto de preguntas respecto de una o más variables que se van a medir. Los cuestionarios constan de nueve (9) preguntas que se describen a continuación.

1. ¿Qué percepción tiene frente al uso de ingredientes naturales como materia prima en su empresa?
2. ¿el mercado de aceites naturales para cosméticos según su opinión tiene una demanda creciente o decreciente y cuál es el porcentaje estimado?
3. ¿Qué elementos tendría en cuenta a la hora de utilizar una nueva materia prima?

4. ¿Qué información tiene acerca la aplicación de aceite de pupa de gusano de seda en el sector cosmético?
5. ¿Consideraría el aceite de pupa de gusano de seda de origen colombiano para desarrollo de productos innovadores en su empresa?

Si su respuesta es sí, ¿qué tipo de productos finales exploraría?

6. ¿En cuanto a nivel nacional quienes son sus principales proveedores de aceites para cosméticos?
7. ¿si actualmente están comprando aceites naturales para aplicación cosmética, cuál es el valor promedio aproximado por kilo y de qué país los están importando?
8. ¿Estaría dispuesto a adquirir aceites de pupa de gusano de seda a nivel nacional?

Si su respuesta es sí, ¿cuál podría ser un consumo estimado en kilos?

9. ¿Estaría interesado en participar en proyectos de producción y desarrollo para fortalecer la producción nacional de aceite de pupa de gusano de seda para aplicación cosmética?

Tanto para el aceite como para alimentos se utilizó el anterior modelo de cuestionario con sus preguntas específicas correspondientes a cada caso. Se realizaron 7 entrevistas en profundidad, 4 del sector cosmetológico y 3 del sector alimenticio, durante la tercera semana de agosto de 2018, a los encargados de

compras de laboratorios de productos naturales. En la tabla 2 se relacionan los nombres de las personas que participaron en el desarrollo de las entrevistas.

Para el tercer objetivo, se investigaron las principales empresas proveedoras de aceite de crisálida de gusano de seda nacionales e internacionales, donde se detallaron los productos, descripción, precio, contacto y certificaciones con las que cuentan las empresas que comercializan estos productos. Después, se compararon los diferentes competidores, para observar cual era el mas fuerte en el mercado.

Para el desarrollo del cuarto objetivo se investigó, en el Invima y en el Ministerio de Salud, la normatividad que rige los cosméticos para la piel. Se realizó una tabla con el resumen y el enlace del sitio web donde se menciona la ley, para determinar los requisitos mínimos y las leyes mas importantes para la comercialización de estos productos o materia prima.

Para el sector alimenticio se desarrollaron de la misma forma los objetivos; vigilancia comercial, competitiva y de entorno, pero debido a la poca información del uso de la pupa de gusano de seda en este sector, no se especificó un producto, sino que se hizo a nivel general como materia prima para alimentos naturales.

Tabla 2

Entrevistas realizadas a los laboratorios

Sector	Organización	Nombre Entrevistado	Cargo
Cosméticos	Herbaplant Laboratorios	Andrea Y Neyire Montes	Compras
Cosméticos	Botanica Face		Compras
Cosméticos	Lyf Laboratorios	Isabel Cristina	Compras
Cosméticos	Aliclin Sas	Julian Diaz	Compras
Alimentos	Nutripharma	Katerin Rey	Compras
Alimentos	Herbaplant Laboratorios	Neyiré Montes	Compras
Alimentos	Fitobiocel	Evelin	Compras

Para el análisis de resultados de las entrevistas se utilizó la revisión analítica de literatura que de acuerdo a Hernández- Sampieri, Fernández y Baptista (2014), es un punto de la investigación que implica los pasos ordenados de: detectar, consultar y obtener otros materiales con aportaciones claras hacia los objetivos planteados, mediante la extracción y recopilación de información relevante para entender mejor los resultados. La sistematización de la información se hizo a través del programa estadístico Atlas ti, que permitió codificar los datos, relacionar conceptos, categorías y temas y obtener mapas que facilitaron la interpretación de la información.

4. Resultados de la Vigilancia Tecnológica

A continuación, se muestran los resultados de vigilancia tecnológica que dan respuesta al primer objetivo que hace referencia a la búsqueda de artículos y patentes. En cuanto a la búsqueda de artículos sobre los usos de subproductos provenientes de la agroindustria serícola se obtuvieron las siguientes figuras.

Artículos por país.

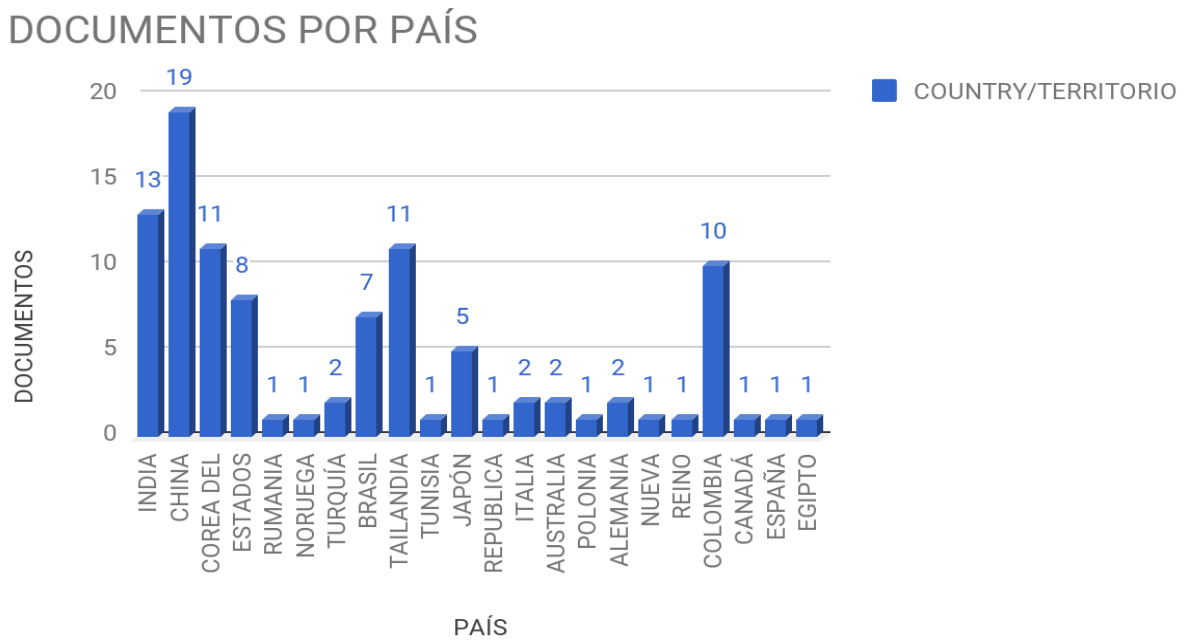


figura 2. Artículos por país.

La sericultura de acuerdo a Zhao, Kuang, Luo y Li (2015), está establecida como un agronegocio rural en más de 70 países, principalmente en China y la India, aportando más de 42 mil millones de dólares estadounidenses en valor económico a nivel mundial en el 2010, donde el 74% fue producido en China, por esta razón muchos países investigan sobre este temas, siendo China el país que más artículos escribe sobre los usos de los subproductos proteicos de la seda, así como se muestra en la figura 2, siendo este el mayor productor de seda en el mundo y ha

utilizado la crisálida del gusano de seda como comida, medicina y alimentación animal durante bastante tiempo. En segundo lugar, esta India la cual según Dhiraj, Param y Venkatesh (2015), basa su economía en la seda, donde *B. mori* además de su importancia económica derivada de las aplicaciones en agronegocios, se investigan sus usos para resolver problemas biológicos. En tercer lugar está Corea del Sur, sus investigaciones se basan principalmente sobre el uso alimenticio del gusano de seda, encontrándose diferentes formas de consumir la pupa del gusano de seda y sus subproductos, ya que, como mencionan Madana (2007); Saha (2007) y Kwon (2006), citados por Yang, Lee, Ryu, Kwak y Choo (2010), en la medicina oriental, las crisálidas del gusano de seda (*Bombyx mori*) se han utilizado durante mucho tiempo como un remedio tradicional debido a su antimicótico, anti juvenoide y efectos antioxidantes. En cuarto lugar, está Tailandia, uno de los mayores países productores de seda, donde según Perinat (2007), existe una interesante cultura de la seda en todo el norte del país. En quinto lugar, se encuentra Colombia, donde de acuerdo a Álvarez, Arredondo, Casas, Cardona, Hincapié, y Restrepo (2013), se usa la seda principalmente para artesanías y se está investigando nuevos usos para este producto, así como el aprovechamiento de sus residuos. en sexto lugar se encuentran Brasil y Japón, seguido de Turquía, Italia, Australia y Alemania.

Artículos por año.



figura 3. Artículos por año

En la figura 3 se observa cuántos artículos se han escrito en los últimos 10 años, observando una tendencia positiva, desde el 2015, lo que significa de que el tema está en auge y es muy importante seguir realizando investigaciones al respecto con el fin de aprovechar al máximo la seda como materia prima, la cual es muy importante en Colombia y en el Cauca.

Artículos por áreas.

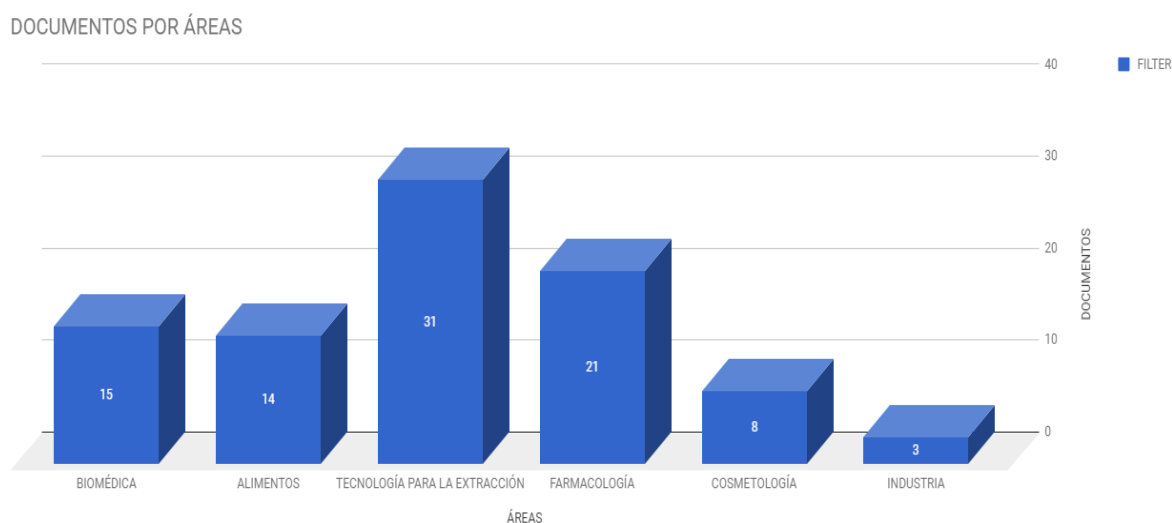


figura 4. Artículos por áreas.

Finalmente, como se muestra en la figura 4: los subproductos de la industria serícola en especial la sericina y fibroína, tiene más aplicaciones en el sector **farmacológico**, donde se tuvieron en cuenta los siguientes temas:

- Medicamentos anticancerígenos a partir de la sericina.
- Usos de la sericina en el diclofenaco sódico.
- Usos de la sericina y fibroína en la curación de heridas.
- Extracto de la pupa para el sistema reproductor masculino.
- Aplicación de la sericina en medicamentos para la reparación de tejidos humanos.
- La sericina como biomaterial liberador de fármacos.

- La sericina como antioxidante.
- Componentes extraídos de la pupa para trastornos de la menopausia.
- La sericina como tratamiento para úlceras.
- La sericina y fibroína para tratar el alzhéimer.
- La fibroína para tratar el cáncer de mama.

En segundo lugar, se encuentra las aplicaciones **biomédicas** donde se tuvieron en cuenta los siguientes temas:

- Desarrollo de tejido óseo con fibroína de seda.
- Proteína de fibroína para producir micro agujas.
- Sericina para el tratamiento de la diabetes.
- Sericina para uso oftalmológico.
- Fibroína para laceración de arterias o venas.
- Fibroína de seda para la regeneración de tejido.
- Sericina como agente terapéutico para la curación de heridas.
- Aplicaciones biomédicas con las pupas de gusano de seda (hepatoprotectora y anti apoptótica, anti genotoxicidad, regulación de glucosa y lípidos en sangre, agente anticancerígeno).

En tercer lugar, están las aplicaciones **alimenticias**, en este sector se tuvieron en cuenta los siguientes temas:

- Valor nutritivo de la pupa.
- La pupa añadida a la pasta de carne.
- Péptido de las pupas para la fermentación del yogurt.
- La pupa como ingrediente en salchichas.
- Alérgenos de pupas.
- Aceite y polvo de gusano de seda como alimentos de alto contenido proteico.
- Fideos con polvo de gusano de seda.
- Fibroína en suplementos dietéticos.

En cuarto lugar, se encuentra el sector **cosmetológico**, donde se tuvieron en cuenta los siguientes temas:

- Propiedades de la fibroína y sericina en el cuidado de la piel.
- Fibroína, sericina y aceite como fotoprotector contra los rayos UVB.
- Estudio del aceite de crisálida para aplicaciones cosméticas.
- Estudio de las propiedades del aceite con base a las normas cosmetológicas.

Por último, se encuentran las aplicaciones a nivel **industrial** donde se consideraron los siguientes temas:

- Fibroína como biomaterial.
- Fibroína como un polímero para la producción de geles y cápsulas.
- Fibroína para empaques biodegradables.

Además, se investigaron diferentes **técnicas para la extracción** de estos subproductos, que se mencionan a continuación:

- Extracción asistida por microondas de aceite de pupas de gusanos de sedas.
- Eliminación de sericina mediante el desgomado con jabón.
- Tambor rotatorio con tornillos internos para separar las crisálidas del gusano de seda Eri. en dos grupos con diferentes tamaños.
- Extracción de sericina a partir de desechos de seda utilizando una máquina de infrarrojos.
- Funcionalizado con amina TiO₂ partículas se emplearon como coagulantes para eliminar la sericina de las aguas residuales de desgomada seda.
- La separación de fases entre fibroína y sericina podría observarse mediante la adición de tintes azo sobre un cierto peso molecular.

4.1. Artículos Destacados

Entre los artículos destacados se encontraron diferentes aplicaciones para los subproductos de la seda, los cuales, según Hardy, Römer y Scheibel (2008), pueden

ser procesados de diversas formas, como geles, espumas, películas y cápsulas. Debido a las propiedades del gel de proteína de seda, tiene amplias aplicaciones en cosméticos, medicamentos y biomédica, ya que controla la liberación de fármacos y es altamente compatible con los tejidos humanos.

Las proteínas derivadas de la seda, especialmente la fibroína según el estudio de Sehnael (2008), sirve para la ingeniería de tejidos y la proliferación de células. Además, es útil para la biomédica como lo menciona Seo, Lee, So y Kim (2012), en el cual se aplicó xerogel a la piel de ratones, con úlceras inducidas por presión, para probar su eficacia de cicatrización por presión. Para la preparación del xerogel se tostó b-ciclodextrina posteriormente se disolvió bCD en piridina anhidra con una concentración del 15%. Luego se disolvió 0,75g de TsCl, en 60 ml de solución de bCD. La reacción se realizó durante 48 horas en un baño de hielo, y luego fue combinado con 50 ml de agua destilada. El solvente orgánico era eliminado en un evaporador rotativo, y la reacción residual fue vertido en 1000 ml de agua destilada fría para precipitar el tosilo bCD. Después se filtró y se lavó con acetona, se secó en un horno de vacío termostatzado a 50 ° C y se prepararon hidrogeles bCD / PEI / SF de donde se obtuvo el xerogel por medio de liofilización. Finalmente, las llagas de los ratones sanaron en 8 días sin quedar cicatrices, mostrando mejores resultados que otros tratamientos usados para la curación de heridas como el polvo OTC.

En el estudio de Zhang, Chen, L., Chen, J., Wang, Gui, Ran, Xu, Zhao, Zeng, Ji, Qian, Zhou, Ouyang y Zou (2017) se desarrolló una película de fibroína de seda con potencial aplicación para la reparación y regeneración de la piel; esto debido a que posee buena biocompatibilidad, permite la cicatrización sobre la curación de heridas dérmicas, mantiene un ambiente húmedo que conduce a la curación de heridas (debido a su notable fluidez capacidad de manipulación y permeabilidad gaseosa), proporciona una superficie impermeable, previene la

infección bacteriana, es fácil aplicado y eliminado, facilita una herida rápida y completa curación, y rara vez causa efectos adversos.

Por su parte según el estudio de Ríos, Álvarez, Cruz y Restrepo (2017), la fibroína tiene aplicaciones potenciales en empaques biodegradables para alimentos, ya sea como componente principal de la envoltura o como componente adicional a otros componentes, debido a su resistencia a romperse, su permeabilidad al oxígeno y biodegradabilidad.

En cuanto a la sericina según Sehnal (2008) se desperdician más de 50000 toneladas anuales de este biomaterial, de la cual solo se está utilizando una pequeña fracción. Entre sus aplicaciones encontramos cosméticos por sus propiedades humectantes y protección de los rayos UVB previniendo la formación de arrugas, antioxidante y antimicrobiano, por lo cual es utilizada en cremas para la piel y el cabello. En cuanto a sus aplicaciones farmacéuticas sirve como tratamiento para adenomas de colon y diferentes tipos de cáncer, debido a sus características antioxidantes, proliferación celular y producción de óxido nítrico.

Así mismo según el estudio de Aramwit, Siritientong y Srichana (2012), demuestra que la sericina puede formar un gel por sí misma, activando la proliferación de líneas celulares. Sin embargo, después de mezclarse con otros polímeros y reticulación, puede formar una película o un andamio con buenas características que se pueden utilizar en la industria cosmética y farmacéutica. Se ha demostrado que la sericina no causa respuestas inmunológicas, lo que la ha hecho un material más aceptable para aplicaciones biológicas. Por su parte Rajput, Mukesh, Kumar y Singh (2015) y Kunz, Costa, Chasko y Marçal (2016), mencionan que la sericina sirve como absorbente de manchas y químicos, además de sus aplicaciones médicas, como vendaje de heridas, oftalmológicas y problemas digestivos. Debido a la presencia de aminoácidos altamente hidrofóbicos y su potencial antioxidante posibilita la aplicación de sericina en la industria alimentaria y cosmética. El poder humectante

permite indicaciones como agente terapéutico para la curación de heridas, estimulando la proliferación celular, protección contra la radiación ultravioleta, y formulando lociones, cremas y champús. La actividad antioxidante asociada a la baja digestibilidad de la sericina que expande la aplicación en el campo médico, como agente antitumoral, antimicrobiano y antiinflamatorio, anticoagulante, actúa en la salud del colon, mejora estreñimiento y protege el cuerpo de la obesidad a través del perfil de lípidos en plasma mejorado.

Debido a los potenciales uso de este material Rajput, Mukesh, Kumar y Singh (2015) investigo técnicas para la extracción basados en adsorción, precipitación, coagulación, evaporación, cromatografía y ultrafiltración. Encontrándose que la sericina se recupera mediante tres procesos diferentes, alta presión a alta temperatura (HTHP), alcalina y jabón más álcali (SPA). Sin embargo, en el estudio de Álvarez et al. (2013), donde se obtiene sericina del desengomado, añadiendo bicarbonato de sodio, jabón de coco y para su precipitación se adiciono etanol; con este proceso se observa que solo un 60% de la sericina es pura. Por lo tanto, se recomienda utilizar otro tipo de métodos para el buen aprovechamiento de la sericina.

Según Aramwit, Kanokpanont, Nakpheng y Srichana (2010), la sericina producida a partir de varios métodos de extracción tiene diferentes pesos moleculares, potencial zeta, tamaño de partícula y contenido de aminoácidos, así como puede llegar a ser toxica. Encontrándose que la extracción por medio de calor presentaba el menor grado de toxicidad para las células y para aumentar la producción de colágeno, lo contrario ocurrió por el método urea el cual resulto ser el más toxico. Sin embargo, el estudio de Aramwit et al. (2010) expone que la extracción de sericina por urea, es el método que proporciona bandas claramente distinguibles y tuvo el impacto más significativo en la conformación de sericina. El uso de urea o ácido o alcalinos productos químicos en el proceso de extracción también influyeron en el

comportamiento térmico de la sericina con respecto a la actividad biológica. así mismo, exhibió la mayor actividad de antitrosinasa.

Hong, Wang y Ying (2007), desarrollo otra forma para la extracción de la sericina de las aguas residuales de seda. Por medio de etanol al 75% donde se obtuvo polvo crudo de sericina, que incluye proteínas, azúcar, cenizas y aminoácidos. Donde se encontró que el polvo de sericina contiene alto grado pureza con una amplia distribución del peso molecular, por sus propiedades fisicoquímicas, la sericina puede ser un ingrediente valioso para alimentos. Teoría que también es validada por Oha, Young, Kon, Chul y Hoon (2011), y adiciona que la sericina tuvo una mayor viscosidad en comparación con HS y fue debido a las diferencias en sus moléculas distribución de peso (MWD) además de que la sericina más hidrofóbica se precipita más fácilmente en presencia de etanol. La estructura secundaria de sericina también se cambia de una bobina aleatoria a una estructura de lámina más compacta cuando se agrega suficiente etanol.

Entre las diferentes aplicaciones de los subproductos de la sericultura también se encontraron aplicaciones alimenticias, como lo menciona Rodríguez et al. (2016), la pupa presenta propiedades físico químicas, aptas para la industria alimenticia, ya que *B. mori* posee más del 60% de proteína en el estado de larva y pupa, como se muestran en la figura 5.

De acuerdo a la investigación la especie *B. mori* puede ser explotada para la alimentación humana como un suplemento proteínico. Este insecto es nutritivo tanto en estado de larva como de pupa ya que presenta un alto contenido proteínico y energético. La pupa presenta un mejor valor nutricional, dado que posee un mayor contenido en proteína cruda, proteína verdadera, ácidos grasos de cadena insaturada, proteína digestible en pepsina, alta digestibilidad de la proteína en pepsina, así como de minerales (Ca y P) y energía y tiene un menor contenido de carbohidratos. Este puede convertirse en un ingrediente con un alto valor agregado

en la industria de los alimentos y ser explotado como un suplemento proteínico o bien como una fuente de lípidos y sales minerales para la nutrición de la sociedad o de diversos animales de interés pecuario e incluso para enriquecer y preparar otros alimentos convencionales.

Comparación proteica entre larva y pupa.

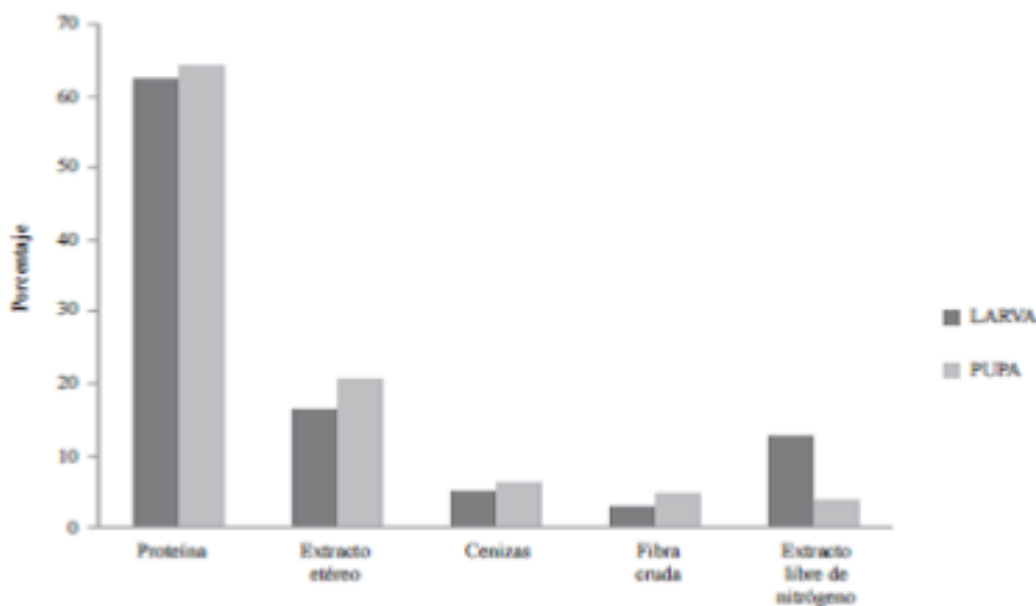


figura 5. Valor nutritivo de larvas y pupas de gusano de seda (*Bombyx mori*) (*Lepidóptera: Bombycidae*). Copyright 2016 por Rodríguez et al.

Entre las aplicaciones alimenticias, también se destaca la sericina de seda, de acuerdo al estudio de Miguel (2014), se encontraron propiedades de la proteína de sericina, para su posible incorporación como ingrediente en el desarrollo de alimentos funcionales, además, de las aplicaciones en el campo cosmético biomédico, destacándose la actividad antioxidante.

Adicionalmente se encontró que la sericina es una proteína resistente a la acción de las proteasas del cuerpo humano, llegando intacta al colon. Por esta característica, se investigó su relación con el cáncer de colon, y se descubrió que la ingesta de sericina posee efectos positivos en la prevención de tumores colónicos.

Por lo tanto, se detallaron las formas de extracción existentes a partir de las aguas del desgomado, hallando que la extracción en agua caliente es la técnica más efectiva para su posterior aprovechamiento en el área de alimentos.

Finalmente, se encuentran potenciales aplicaciones, del aceite de seda, otro subproducto que puede ser extraído de las pupas del gusano de seda, donde, de acuerdo a Ortega (2015), este aceite posee significativas propiedades fotoprotectoras, además de presentar mayor valor yódico, ácido linoleico, peróxido, p-anisidina, oxidación y un color más intenso respecto al aceite de palma, como lo menciona Ravinder, Kaki, Prabhakar, Rao, Swain y Prasad (2017), este aceite presenta mayor valor saponificable comparado con el aceite de gusano de seda. En este estudio se mezclaron los dos aceites, donde se encontró que el aceite de palma aumentó su nivel de peróxido, yodo, oxidación y p-anisidina. También se encontró que no existen diferencias significativas en las características físico químicas en el lípido estructurado de la mezcla en comparación con los aceites de palma y gusano de seda. Después de la interesterificación se observa que la estabilidad oxidativa del aceite de palma aumenta considerablemente y se obtiene que el lípido estructurado presenta una mejor estabilidad oxidativa comparado con el aceite de gusano de seda el cual tiene potenciales aplicaciones nutraceuticas, alimentarias e industriales.

El estudio de Aguirre y Cabrera (2007) comprueba que el aceite de crisálida de seda es apto para cosméticos, excepto los de bebe y área de los ojos, debido a la presencia de mohos y levaduras, descubiertas en su experimento, donde fue sometido a calefacción y después de un tiempo inicia a aparecen agentes microbiológicos. Sin embargo este aceite presenta estabilidad térmica como se evidencia en el estudio de Toro y Londoño (2007), donde, se extrajo aceite de crisálidas frescas para comparar la influencia del calentamiento con y sin antioxidante a una pequeña muestra de aceite se le adiciono vitamina E y se sometieron a las mismas temperaturas de calentamiento y se le realizaron los

mismos análisis de: densidad, índice de peróxidos, acidez, conductividad y perfil de ácidos grasos; dando como resultado que la composición del aceite no varía notablemente haciéndolo apto para su utilización en procesos que involucren calentamiento del mismo y sin necesidad de adicionar antioxidante, haciéndolo apto para la industria cosmética. Soto y Tamayo (2008), mencionan que el aceite de crisálida *Bombyx mori* linn y la torta de la crisálida cumplen con las normas para el aprovechamiento en la industria cosmética y alimentaria respectivamente. En su estudio demostraron que el aceite presenta niveles intermedios de acidez y que está constituido principalmente por ácidos grasos como el oleico 43.7 % y el palmítico 26.3 los cuales están en porcentajes más elevados, además, realizó la composición nutricional de la torta (humedad, cenizas, Proteínas, fibra y grasa).

4.2. Estado de la técnica

Se encontraron un total de 80 patentes de acuerdo con los objetivos de la investigación. Los resultados encontrados hacen referencia a los usos de los subproductos de la seda, como el polvo y aceite de crisálida del gusano de seda, los cuales tienen diversas aplicaciones en el campo cosmético, alimenticio y farmacéutico, por sus propiedades proteicas, altos nutrientes y minerales que regeneran los tejidos de la piel, igualmente el aceite es considerado como un fotoprotector, y es usado en shampoos y cremas. En cuanto al polvo de gusano de seda sus principales usos son alimenticios, en especial en alimentos para animales, transmitiendo sus nutrientes a estos. También es utilizado para curar diabetes, problemas de colon y otras enfermedades.

En cuanto a los usos de la fibroína es utilizada principalmente a nivel industrial para realizar empaques biodegradables, también es un buen fotoprotector y es utilizado para la regeneración de tejidos. La sericina por su parte tiene efectos antioxidantes por lo cual sus principales usos son en la industria farmacéutica y alimentos.

Países líderes en tecnología de sericultura

PAÍSES LÍDERES EN TECNOLOGÍA DE SERICULTURA

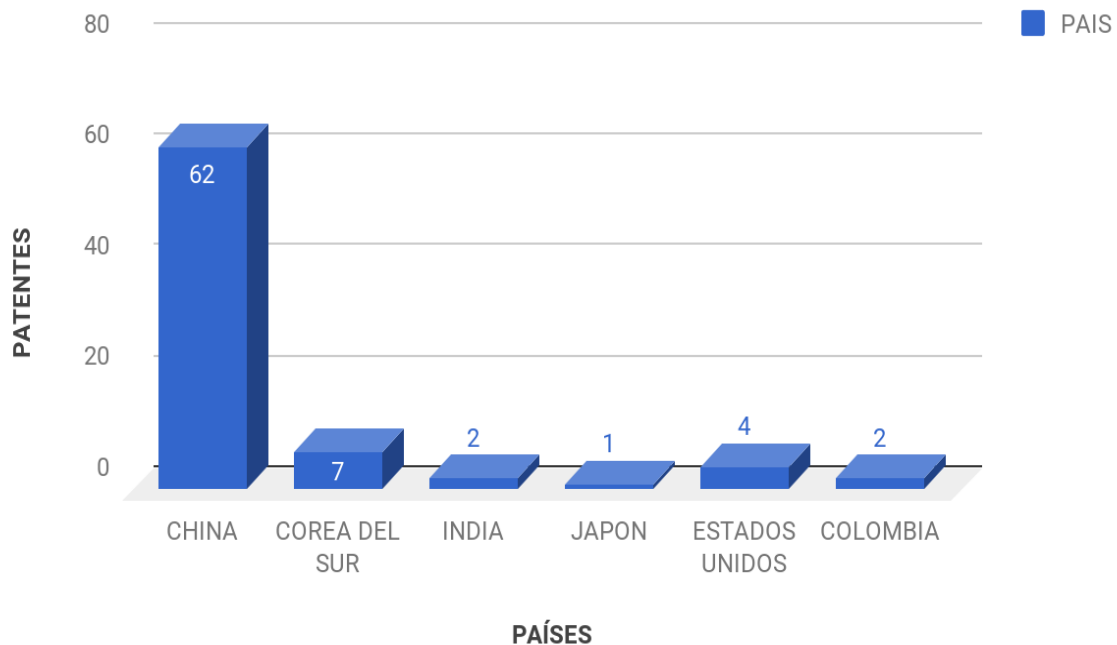


figura 6. Países líderes en tecnología.

En los resultados obtenidos se encontró que China es el país que más avances tecnológicos tiene en el tema de patentes de subproductos proteicos de la agroindustria serícola, seguido de Estados Unidos, Corea del sur, India, Colombia y Japón los cuales son los países que se encuentran a la vanguardia en investigaciones del gusano de seda, ya que como se mencionó anteriormente China y la India basan su economía en la seda. En Colombia aún son pocas las investigaciones que se realizan sobre el tema, aunque existen dos patentes por parte de la Universidad Tecnológica de Pereira, estas se encuentran caducadas, sin embargo, son muchos los adelantos e investigaciones que se están realizando en Colombia sobre la sericultura, como se mostró en la figura 2, encontrándose como el quinto país investigador y tercero en patentes.

Fecha de publicación patentes

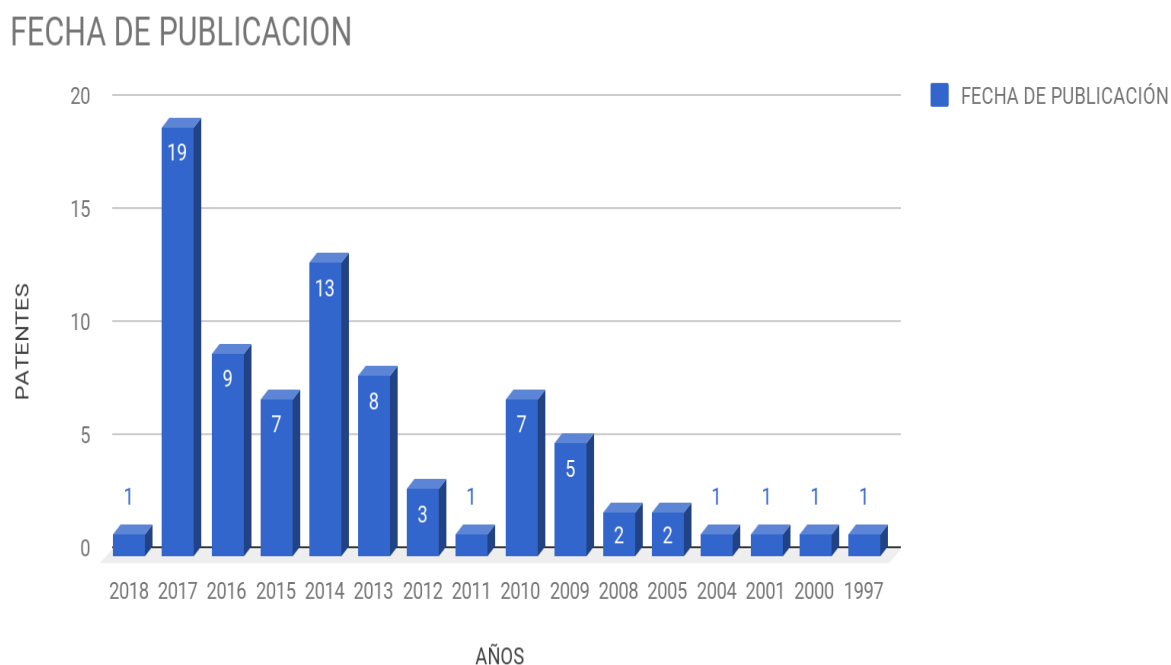


figura 7. Fecha de publicación patentes

De los resultados obtenidos se encontró que en el año que más se han publicado patentes ha sido en el 2017, teniendo una tendencia positiva desde el año 2012, lo que significa que las investigaciones para el aprovechamiento de los residuos del proceso de la sericultura, es un tema que está en auge, ya que se están realizando muchas investigaciones y que diferentes universidades y empresas están patentando, los usos de estos subproductos de la seda y tecnologías de extracción que sean más eficientes y amigables con el medio ambiente.

4.3. Solicitantes líderes

A continuación, se muestra una tabla describiendo los principales solicitantes líderes que están patentando sobre el uso de los subproductos de la sericultura, de acuerdo a los resultados obtenidos en la búsqueda tecnológica.

Tabla 3

Solicitantes líderes



Sichuan zentayuan zhongke biotechnology co., ltd.

Es un fabricante de alimentos konjac con equipos de prueba bien equipados y una sólida fuerza técnica. Con una amplia gama, buena calidad, precios razonables y diseños con estilo, nuestros productos se utilizan

ampliamente en la industria alimentaria y otras industrias.

CONSULTA <https://www.ingredientsnetwork.com/sichuan-sentayuan-biotechnology-co-ltd-comp251383.html>



China tobacco hunan industrial co. Ltd

Fundada en mayo de 2003, China Tobacco Hunan Industrial Co., Ltd. es una empresa subsidiaria de China National Tobacco Corporation. Está principalmente involucrado

en la producción y distribución de productos de tabaco.

Sus activos totales llegaron a 23,7 mil millones de yuanes, con más de 15,000 empleados. Tiene seis fábricas de tabaco en la provincia de Hunan. A fines de 2008, China Tobacco Hunan Industrial Co., Ltd. produjo 3.296 millones de cajas y obtuvo una ganancia de 8.067 millones de yuanes.

CONSULTA <http://www.etmoc.com/eng/lookFshow.asp?id=141>



Anhui meiland agricultural development co. Ltd

Compañía integrada que se enfoca en la fabricación y formulación de pesticidas, herbicidas y fungicidas con alta calidad a precios competitivos

Nuestros productos están de acuerdo con los estándares internacionales. Y están sujetos al criterio internacional CIPAC, FAO. Los productos pueden cumplir con los estrictos requisitos ambientales de ISO9001 e ISO14000. Atendemos tanto a los mercados nacionales como a los mercados extranjeros. Nuestros clientes en el extranjero provienen principalmente de Asia, África, Sudamérica y Europa.

Nuestra fábrica está localizada en el área industrial de Hefei Xiaomi. Con equipos de producción modernos, procesos de producción avanzados e instrumentos de primera clase para el análisis y la inspección. Hay espectrofotómetros, cromatógrafo de gases, cromatografía líquida de alta presión y muchos otros equipos utilizados en nuestro laboratorio avanzado. También tenemos un sistema de garantía de calidad ISO 9001: 2000 que nos da una gran capacidad de investigación y desarrollo de empresas y prueba de calidad de producción.

CONSULTA http://sw.ahmeiland.com/en/info.asp?base_id=1



Qingdao opera new-material co., ltd

Ubicado en Qingdao zona económica y de desarrollo tecnológico, la empresa en la que puede confiar, está comprometida con el

desarrollo y la promoción de retardantes de llama sin halógenos. Los productos de la compañía se utilizan principalmente en áreas que incluyen ingeniería de plásticos, caucho, cables y alambres, recubrimientos, adhesivos y materiales de construcción.

En la actualidad, los principales productos de la compañía incluyen: Ignífugo libre de halógenos para uso en poliamidas, ignífugo sin halógenos para uso en poliolefinas, ignífugo sin halógenos para uso en PBT, ignífugo sin halógenos para uso en TPU, ignífugo sin halógenos para uso en TPE, ignífugo sin halógenos para uso en resina epoxi, ignífugo sin halógenos para uso en PS, retardantes de llama sin halógenos para uso en ABS.

CONSULTA <http://www.qdoperate.com/index.aspx?ID=32>



Tongwei group co ltd

Se dedica a la industria química, alimentos para mascotas, tecnología de la información (TI), construcción y negocios inmobiliarios. Ofrece alimentos y productos acuáticos, como alimentos

acuáticos para peces, camarones y cangrejos; alimentación de ganado y aves de corral para cerdos, pollos, patos, gansos y conejos; alimento concentrado; premezclas para animales acuáticos, ganado y aves de corral; Productos de pescado Tongwei que incluyen filetes de pescado, nuggets de pescado, vejigas de pescado, aletas pélvicas, fauces de pescado, piel de pescado, filetes de pescado, hocicos de pescado, trozos de pescado, aceite de pescado y pescados tiernos y sin huesos; comida para perros, comida para gatos, comida para peces ornamentales y otros productos para mascotas; drogas animales; y silicio policristalino. La compañía también proporciona software y soluciones de TI / gestión para empresas, que incluyen sistemas de gestión de facturas, sistemas de gestión de marketing para la industria farmacéutica y sistemas de gestión de comercialización para la industria de piensos. La compañía atiende a clientes en China e internacionalmente. Tongwei Group Co., Ltd. fue fundada en 1983 y tiene su sede en Chengdu, China.

CONSULTA <https://www.bloomberg.com/research/stocks/private/snapshot.asp?privcapid=5663083>



南寧創新科技醫藥技術有限公司
Nanning Innovative Pharmaceutical Technology Co.,Ltd

Nanning innovative pharmaceutical technology co. Ltd

Es una empresa de biotecnología con su enfoque principal en todos los extractos naturales. Nuestra empresa está ubicada en el Parque Tecnológico de Hetai, Nueva Zona de Alta Tecnología de Nanning, Guangxi, China. Nos especializamos en la investigación, desarrollo, fabricación y comercialización de extractos de hierbas naturales y animales para suplementos

nutricionales, aditivos alimenticios, bebidas, cosméticos e industrias farmacéuticas. Como proveedor internacional de extractos naturales, nuestros productos se venden bien en China y se exportan a América del Norte, Europa y Japón.

CONSULTA <http://www.b2bmit.com/showroom-9029506.htm>



Yamaki co. Ltd

Yamaki Co., Ltd. se dedica a la planificación, fabricación y venta de camisas para hombres y mujeres para grandes almacenes. Ofrece camisas hechas a medida. La compañía también administra tiendas especializadas y tiendas outlet, así como edificios de alquiler. Tiene operaciones en Japón, Tailandia, China y Lao. Yamaki Co., Ltd. fue fundada en 1953 y tiene su sede en Osaka, Japón.

YAMAKI

CONSULTA <https://www.bloomberg.com/research/stocks/private/snapshot.asp?privcapId=5689374>



Shanghai jinfa textile technology co. Ltd

Sector: consumidor discrecional.
Industria: prendas de vestir y productos textiles
Sub Industria: Textil y productos textiles
Shanghai Jinfa Textile Technology Co., Ltd. tiene su sede en China. La línea de negocio de la compañía incluye la fabricación de productos textiles, incluidos productos de lino, artículos de

fieltro, relleno y relleno de tapicería.

CONSULTA <https://www.bloomberg.com/profiles/companies/ABTGJZ:CH-shanghai-jinfa-textile-technology-co-ltd>



Zhengzhou biological tech co. Ltd

Es una empresa de alta tecnología que se dedica principalmente a los campos de los aditivos alimentarios y suplementos de nutrición, investigación, fabricación y venta.

Tenemos taller de conducción de prueba, taller de fermentación, taller de composición, taller de refinación y taller de GMP con equipos de relleno. Además, contamos con equipos de fabricación de primer nivel, equipos de

control autónomos, junto con las técnicas.

CONSULTA <http://english.ruipu.com/English/>



Xinyuan cocoon silk group co. Ltd

Sector: consumidor discrecional
Industria: prendas de vestir y productos textiles
Sub Industria: Textil y productos textiles
Xinyuan Cocoon Silk Group Co. Ltd. produce productos textiles. La Compañía desarrolla, fabrica, procesa y vende

productos de seda, textiles y otros productos relacionados.

CONSULTA <https://www.bloomberg.com/profiles/companies/GIASPZ:CH-xinyuan-cocoon-silk-group-co-ltd>



Liuzhou jingyang energy-saving technology research development co., ltd

La empresa se encuentra en la "ciudad en el paisaje de jardín, jardín del paisaje de la ciudad" la ciudad del sur hermosa, séptimo piso rey suroeste de la ciudad industrial de Liuzhou Nacional de alta tecnología Zona de Desarrollo Industrial Edificio de la Corte. El nombre original de la compañía era "Appliances Co., Ltd." con su nombre actual. La compañía tiene su propio centro de investigación y desarrollo

tecnológico, sucursal de fabricación y varias filiales de cooperación de agencias de distribución que se han desarrollado y están en desarrollo tanto en la región como en el extranjero. La compañía desde hace mucho tiempo, la empresa se ha comprometido con la investigación y el desarrollo de dispositivos de protección ambiental integrados de alta tecnología y productos tecnológicos patentados. Es un fabricante profesional único en China y ha ingresado al mercado de productos integrados de tecnología de ahorro de energía. "Diez años espada", la empresa después de diez años de duro trabajo y la intervención técnica y el desarrollo del mercado, y ha declarado 250 artículos (para la empresa y el Sr. Wei, presidente de la guerra en las tecnologías de ahorro de energía integradas nacionales.

CONSULTA <http://smelz3487.smelz.cn/>



Anhui sijie food co. Ltd

Citrix provincia de Anhui Food Co., Ltd., establecida en 2009, el condado de Linquan en la provincia de Anhui, el representante legal: Zhao Jie, la empresa después de años de rápido desarrollo, en octubre de 2011, la empresa invirtió en bajo la dirección de Sam 60 millones en Anhui provincia, zona de desarrollo de la ciudad de Fuyang Ying Tung para invertir en nuevas

plantas y 20.000 metros cuadrados de nuevas plantas, y en marzo de 2012 poner formalmente en uso en agosto de 2013 en la provincia de Anhui Citrix alimentos Co., Ltd. invertido 30 millones de expansión de Anhui música. Él alimentos Co., Ltd., La producción principal, la investigación y el desarrollo de la marca amistosa de agua pura, sal gaseosa y bebidas de proteínas vegetales. En 2012, la compañía alcanzó un objetivo de ventas de alrededor de 42 millones. La empresa alcanzó un objetivo de ventas de alrededor de 60 millones de yuanes en 2013 mientras aumentaba la inversión. En 2014, se lanzó la industria de ventas.

CONSULTA http://www.antegroup.com/about_en.html



Liuhe group co. Ltd

Se dedica a la fabricación de alimentos para animales, procesamiento de carne y cocina, ganadería y avicultura, comercio de importación y exportación, producción animal y negocios de garantía financiera. La compañía produce alimentos para pollo, pato, porcino y acuicultura, que incluyen varios productos

de alimentación en forma de alimento completo, alimento concentrado y premezclas. También comercializa productos cárnicos de ganado y aves de corral, piensos, soja, colza, harina de semilla de algodón, gluten de maíz, suero de leche, lactosa, concentrados de proteína de suero de leche,

productos cárnicos y de huesos, harinas de pescado, harinas de ave, aminoácidos, vitaminas, mezclas de vitaminas múltiples, aditivos para alimentación, macrominerales y minerales traza. Además, la compañía proporciona servicios de garantía financiera a los agricultores. Sirve cadenas de comida rápida, productores de alimentos, y supermercados en América del Norte y del Sur, Australia, África e internacionalmente. La compañía ofrece sus productos cárnicos a través de tiendas de suministro de carne. LIUHE Group Co. Ltd. fue fundada en 1995 y tiene su sede en Qingdao, China. Tiene oficinas subsidiarias en Qingdao, Shanghai, Jinan y Guangzhou. Desde el 3 de noviembre de 2011, LIUHE Group Co. Ltd. opera como subsidiaria de New Hope Liuhe Co., Ltd.

CONSULTA <http://m.newhopeliuhe.com/>

Korea particle technology co. Ltd. (kpt)



Se estableció en diciembre de 2004 en la búsqueda del Retinol Stabilization Research Project', que permitió la transformación de la tecnología de preparación farmacéutica en materiales cosméticos. Establecimos nuestra propia fábrica en Osong, en el medio de Corea. KPT sigue desarrollándose como proveedor profesional de materias primas de partículas

para la industria del cuidado personal. Damos mucho crédito a los investigadores de las empresas clientes que han hecho enormes contribuciones al desarrollo de nuevos materiales, con pasión y mediante el uso de tecnologías avanzadas. Les debemos nuestra sincera gratitud. Desde 2009, establecemos nuestra visión del mundo y compitiendo en un mercado global.

CONSULTA <http://www.in-cosmetics.com/en/Exhibitors/3210500/KPT-Korea-Particle-Technology-Co-Ltd>



Seiren co., ltd.

Es una empresa de fabricación de fibras con sede en Fukui, Prefectura de Fukui, Japón. La compañía tiene dos oficinas principales: una en Tokio y otra en Fukui.

CONSULTA <https://www.seiren.com/english/company/>

Se observa las empresas más fuertes en el tema de subproductos de la industria serícola, observándose que la gran mayoría son de China, ya que este país basa su economía en la seda, siendo el mayor productor de seda.

4.4. Entidades aliadas.

Los principales aliados que se encontraron en la búsqueda de patentes son:

Tabla 4

Entidades aliadas

 <p>桂林理工大学 GUILIN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY 厚德笃学 惟实励新</p>	<p>Guilin university of technology</p> <p>La Universidad Tecnológica de Guilin está situada en la ciudad de Guilin en Guangxi, China. Hay aproximadamente más de 19,000 estudiantes. En la actualidad, ofrece 59 programas de pregrado y 35 programas de posgrado variados de Administración, Economías, Arte, Literatura, Ingeniería, Ciencias, Agricultura, etc., así como los Cursos de Idioma Chino diseñados para estudiantes internacionales.</p>
<p>CONSULTA http://www.glut.edu.cn/</p>	
 <p>陕西师范大学 SHAANXI NORMAL UNIVERSITY</p> <p>construcción del "Proyecto 211" nacional de China y una universidad bajo el Plan de Construcción de la Plataforma de Innovación de China de la "985" Disciplina Superior de Educación Docente, es una base importante para la formación de maestros y administradores de institutos de enseñanza superior y escuelas secundarias, así como otros profesionales de alto nivel en China, y es conocida como la "Cuna de los maestros" en el noroeste de China.</p> <p>La Universidad, situada en la antigua capital de Xi'an, una de las cuatro ciudades históricas y culturales de renombre internacional, fue fundada en 1944 bajo el nombre original de "Colegio de Maestros Provinciales de Shaanxi", y luego renombrada como "Maestros de Xi'an". College "en 1954. En 1960, se fusionó con" Shaanxi Teachers 'College "para convertirse en" Shaanxi Normal University ". En 1978, se puso bajo la administración directa del Ministerio de educación de China.</p> <p>El actual secretario del Comité de CCP de la Universidad es el Prof. Cheng Guangxu, mientras que el Prof. You Xuqun es el presidente de la universidad.</p>	<p>Shaanxi normal university</p> <p>Administrado directamente por el Ministerio de Educación de China, la Universidad Normal Shaanxi, una universidad clave bajo el plan de</p>
<p>CONSULTA https://english.snnu.edu.cn/</p>	
 <p>Universidade Tecnológica de Pereira</p>	<p>Universidad tecnológica de Pereira</p> <p>La Universidad Tecnológica de Pereira, creada por la Ley 41 de 1958, es un ente universitario autónomo del orden nacional, con régimen especial, con personería jurídica, autonomía administrativa, académica, financiera y patrimonio independiente, vinculado al Ministerio de Educación Nacional, cuyo objeto es la educación superior, la investigación y la extensión. La Universidad Tecnológica de Pereira, tendrá como sede principal la ciudad de Pereira.</p> <p>Podrá crear y organizar Sedes o Dependencias en otros Municipios y participar en la creación de otras entidades, así como adelantar planes, programas y proyectos por sí sola o en cooperación con otras entidades públicas o privadas y especialmente con universidades e institutos de investigación del Estado.</p>
<p>CONSULTA https://www.utp.edu.co/</p>	

Se observa las Universidades que están investigando y publicando sobre los subproductos de la industria serícola, las principales universidades son de China, pero es muy importante, que en el listado se encuentra la UTP como la universidad líder en el tema de la seda en Colombia.

4.5. Principales sectores tecnológicos.

El gráfico muestra las principales áreas tecnológicas donde se presentaron las patentes revisadas que consideran tecnologías para el aprovechamiento de residuos de la sericultura.

Principales sectores tecnológicos.

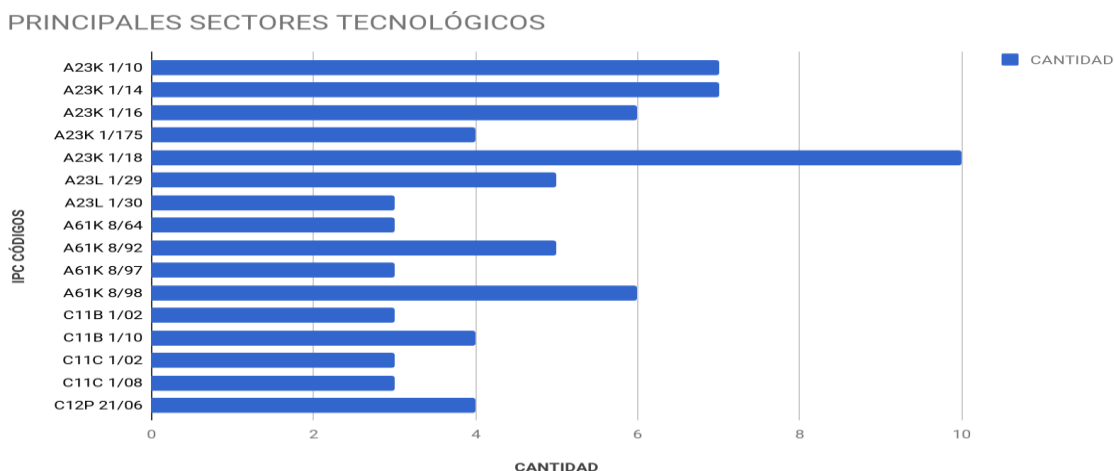


figura 8. Principales sectores tecnológicos.

En la Tabla 5. se describen los principales sectores tecnológicos en los que se agrupan las patentes revisadas, según la Clasificación Internacional de Patentes (CIP), es un sistema jerárquico de símbolos independientes empleado para clasificar las patentes en los diferentes sectores a los que pertenece una tecnología. Esta clasificación fue establecida por el Arreglo de Estrasburgo de 1971.

Tabla 5

Principales Sectores Tecnológicos.

IPC CÓDIGOS	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN SECTOR TECNOLÓGICO
A		SECCIÓN A — NECESIDADES CORRIENTES DE LA VIDA
A23		Clase A23 - ALIMENTOS O PRODUCTOS ALIMENTICIOS; SU TRATAMIENTO, NO CUBIERTO POR OTRAS CLASES
A23K		Subclase A23K - ALIMENTOS PARA ANIMALES; MÉTODOS ESPECIALMENTE ADAPTADOS PARA SU PRODUCCIÓN
		Productos alimenticios para animales
A23K 1/10	7	Subgrupo - De carne, pescado o huesos; de desechos de cocina.
A23K 1/14	7	Subgrupo - De materiales vegetales, ej. patatas o raíces sin ensilar.
A23K 1/16	6	Subgrupo - Suplementados con factores nutricionales adicionales; Bloques de sal
A23K 1/175	4	Subgrupo - Con sustancias minerales/inorgánicas; Bloques de sal.
A23K 1/18	10	Subgrupo - Especialmente concebidos para determinado tipo de animales
A23L		Subclase A23L - ALIMENTOS, PRODUCTOS ALIMENTICIOS O BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS NO CUBIERTOS POR LAS SUBCLASES A21DO A23B-A23J; SU PREPARACIÓN O TRATAMIENTO, p. ej. COCCIÓN, MODIFICACIÓN DE LAS CUALIDADES NUTRICIONALES, TRATAMIENTO FÍSICO (conformación o tratamiento, no enteramente cubierto por la presente subclase, A23P); CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS O DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, EN GENERAL (conservación de la harina o las masas panificables A21D)
A23L 1		Alimentos o productos alimenticios; Su preparación o tratamiento.
A23L 1/29	5	Subgrupo - Modificando las cualidades nutritivas de los alimentos; Productos dietéticos.
A23L 1/30	3	Subgrupo - Contienen aditivos.
A61		Clase A61 - CIENCIAS MÉDICAS O VETERINARIAS; HIGIENE
A61K		Subclase A61K - PREPARACIONES DE USO MÉDICO, DENTAL O PARA EL ASEO (dispositivos o métodos especialmente concebidos para conferir a los productos farmacéuticos una forma física o de administración particular A61J 3/00; aspectos químicos o utilización de sustancias químicas para, la desodorización del aire, la desinfección o la esterilización, vendas, apósitos, almohadillas absorbentes o de los artículos para su realización A61L; composiciones a base de

		jabón
A61K 8		Cosméticos o preparaciones similares para el aseo
A61K 8/64	3	Subgrupo - Proteínas; Péptidos; Sus derivados o sus productos de degradación
A61K 8/92	5	Subgrupo - Aceites, grasas o ceras; Sus derivados, p. ej. productos de hidrogenación.
A61K 8/97	3	Subgrupo - A partir de algas, hongos, líquenes o plantas; a partir de sus derivados
A61K 8/98	6	Subgrupo - De origen animal.
C		SECCIÓN C — QUÍMICA; METALURGIA
C11		Clase C11 - ACEITES, GRASAS, MATERIAS GRASAS O CERAS ANIMALES O VEGETALES; SUS ACIDOS GRASOS; DETERGENTES; VELAS
C11B		Subclase C11B - PRODUCCIÓN, ej. POR PRENSADO DE MATERIAS PRIMAS O POR EXTRACCIÓN DE MATERIAS RESIDUALES, REFINO O CONSERVACIÓN DE GRASAS, SUSTANCIAS GRASAS, p. ej. LANOLINA, ACEITES GRASOS O CERAS; ACEITES ESENCIALES; PERFUMES (aceites secantes C09F)
C11B 1		Producción de grasas o aceites grasos a partir de materias primas
C11B 1/02	3	Subgrupo – Pretratamiento
C11B 1/10	4	Subgrupo - Por extracción
C11C		Subclase C11C - ÁCIDOS GRASOS OBTENIDOS A PARTIR DE GRASAS, ACEITES O CERAS; VELAS; GRASAS, ACEITES O ÁCIDOS GRASOS OBTENIDOS POR MODIFICACIÓN QUÍMICA DE GRASAS, ACEITES O ÁCIDOS GRASOS
C11C 1		Preparación de ácidos grasos a partir de grasas, aceites o ceras; Refino de ácidos grasos (recuperación de ácidos grasos a partir de materiales residuales C11B 13/00)
C11C 1/02	3	Subgrupo - A partir de grasas o aceites
C11C 1/08	3	Subgrupo – Refino
C12		Clase C12 - BIOQUÍMICA; CERVEZA; BEBIDAS ALCOHÓLICAS; VINO; VINAGRE; MICROBIOLOGÍA; INMUNOLOGÍA; TÉCNICAS DE MUTACIÓN O DE GENÉTICA
C12P		Subclase C12P - PROCESOS DE FERMENTACIÓN O PROCESOS QUE UTILIZAN ENZIMAS PARA LA SÍNTESIS DE UN COMPUESTO QUÍMICO DADO O DE UNA COMPOSICIÓN DADA, O PARA LA SEPARACIÓN DE ISÓMEROS ÓPTICOS A PARTIR DE UNA MEZCLA RACÉMICA
C12P 21/06	4	Subgrupo - Preparación de péptidos o de proteínas (proteína mono celular C12N 1/00), preparados por hidrólisis de un enlace peptídico, p. ej. Hidrolizados

Se describen los principales sectores tecnológicos encontrados en la búsqueda de patentes con su respectiva descripción, con el fin de analizar cuál es el sector en el que más se está investigando las aplicaciones de los subproductos de la agroindustria serícola. Encontrando que el sector donde más patentes se están registrando sobre el uso de residuos de los gusanos de seda es el A23K 1/18 que está en la clase de alimentos o productos alimenticios y sus tratamientos, específicamente productos para animales. En segundo lugar, se encuentra el sector A61K8/98 que se encuentra en la clase referente a cosméticos o preparaciones similares para el aseo que sean de origen animal.

4.6. Patentes destacadas.

Tabla 6

Patentes destacadas

TÍTULO	WATER-ABSORBING HIGH POLYMER MATERIAL FOR BABY DIAPERS AND PREPARATION METHOD THEREOF
FECHA DE PUBLICACIÓN	26/04/2017
RESUMEN	La invención describe un material polimérico con alta absorberencia de agua para pañales de bebés y un método de preparación de los mismos. El material comprende las siguientes materias primas: lithospermum, aloe, purslane, sericin, aminoácido de la crisálida del gusano de seda, cloruro de calcio, sulfato de magnesio, polipropileno, poliacrilamida, acetato de etilo, fibra de carbono, fibra de bambú, ácido acrílico, éter de petróleo, persulfato de sodio y parafina. El método incluye: fusión de parafina, adición de fibra de carbono y fibra de bambú, realización de refrigeración a baja temperatura y liofilización, y realización de molienda para obtener la primera mezcla en polvo; mezclar alcohol propílico, poliacrilamida, acetato de etilo, ácido acrílico y persulfato de sodio, realizar la disolución por calentamiento, realizar el tratamiento con plasma, luego agregar la primera mezcla en polvo, cloruro de calcio, sulfato de magnesio y éter de petróleo para conducir más la agitación y obtener una segunda mezcla; sometiendo lithospermum, aloe y purslane a una decocción mixta, realizando filtración y fusionando el filtrado, luego agregando sericina y un aminoácido de crisálida de gusano de seda, y realizar secado por pulverización para obtener una tercera y la segunda mezcla, realizando un tratamiento en microondas, luego añadiendo la mezcla en una extrusora de doble husillo, y realizando la extrusión. El material proporcionado por la invención tiene las ventajas de una fuerte

	capacidad de absorción de agua y un buen efecto bactericida.
IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	JIANGSU AIXISHI TECHNOLOGY SERVICES CONSULTATION CO., LTD.
INVENTOR	CONSULTING CO., LTD. WANG YI
PAÍS	CHINA
ENLACE	https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=CN196165462
TÍTULO	SILK COSMETIC AND PREPARATION METHOD THEREOF
FECHA DE PUBLICACIÓN	22/03/2017
RESUMEN	La invención describe un cosmético de seda. El cosmético de seda comprende las materias primas de agua pura, extractos de pupa de gusano de seda, angélica sinensis, glicerol, miristato de isopropilo, lanolina, gallnut, óxido de zinc, éster p-metoxicinámico de ácido 2-etil hexílico, octil palmitato y ciclo polimetil siloxano. El cosmético de seda tiene variedad de materia prima y bajo costo de producción, no causa alergia en la piel, humecta, preserva la humedad, equilibra el aceite, convergencia de poros y resistencia al envejecimiento cutáneo, resiste la radiación de la computadora, la televisión y el teléfono móvil, repone eficientemente el agua para permitir que la piel se vuelva húmeda, suave y brillante, es segura y no irritante, realiza esterilización de amplio espectro, excelente en el efecto absorbente de longitudes de onda de 200-400 nm, es conveniente de usar, es de bajo costo, es simple en el proceso y se puede aplicar ampliamente.
IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	JIANGSU AIXISHI TECHNOLOGY SERVICES CONSULTATION CO., LTD.
INVENTOR	WANG YI
PAÍS	CHINA
ENLACE	https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=CN194495420
TÍTULO	SILK NON-IRRITANT COSMETIC AND PREPARATION METHOD THEREOF
FECHA DE PUBLICACIÓN	15/03/2017
RESUMEN	La invención describe un cosmético de seda no irritante. El cosmético no irritante de seda se prepara con las siguientes materias primas: agua desionizada, hojas de bambú, radix angelicae dahuricae, agar, pentastato de dietileno pentasódico, proteína pupa de gusano de seda, lauril dietanol amina, monoestearato de sorbitán, polen, miel y aceite esencial de los jasmini sambac. El cosmético no irritante de seda descrito por la invención tiene amplias fuentes de materia prima, bajo costo de producción, fórmula científica y amplios recursos de hierbas medicinales, y tiene los efectos de eliminar el calor y los materiales tóxicos, enfriar la sangre y eliminar las pecas; el cosmético lubricante de seda permite que la piel fina se lubrique, fina y tierna; mientras tanto, los efectos farmacológicos trabajan directamente en las lesiones, la función fisiológica puede regularse y el efecto de uso es

notable; cura el acné y las manchas negras y no reaparecen, además se pueden eliminar aplicando el cosmético no irritante de seda durante 3 a 5 días después de limpiar la cara con agua tibia antes de dormir.

IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	JIANGSU AIXISHI TECHNOLOGY SERVICES CONSULTATION CO., LTD.
INVENTOR	WANG YI
PAÍS	CHINA
ENLACE	https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=CN194487119

TÍTULO	METHOD FOR EXTRACTING SILKWORM PUPA OIL BY UTILIZING ULTRASONIC ASSISTED AQUEOUS ENZYMATIC METHOD
---------------	--

FECHA DE PUBLICACIÓN	29/01/2014
-----------------------------	------------

RESUMEN	La invención se refiere a un método para extraer aceite de pupa de gusano de seda utilizando un método enzimático acuoso asistido por ultrasonidos. De acuerdo con el método, el polvo de pupa de gusano de seda se toma como materia prima y se promueve la liberación rápida de grasa aplicando la acción ultrasónica durante el proceso de enzimolisis de las pupas de gusano de seda. El método de extracción comprende los siguientes pasos: preparar una suspensión del polvo de pupa de gusano de seda, agregar proteasa, luego colocarla en un baño de agua ultrasónico para realizar enzimolisis, centrifugar después del final de la enzimolisis, recolectar una capa de aceite, deshidratar y luego obtener el aceite amarillo transparente de pupa de gusano de seda. El método proporcionado por la invención tiene las características de operación simple, alta velocidad de extracción de la grasa y facilidad en la producción industrial, el producto obtenido está en línea con los requisitos de la industria alimentaria.
----------------	--

IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	Jiangsu University of Science and Technology
INVENTOR	Wu Qiongying
PAÍS	CHINA
ENLACE	https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=CN96814749

TÍTULO	SILKWORM PUPA POLYPEPTIDE SKIN-SMOOTHING MASK AND PREPARATION METHOD THEREOF
---------------	---

FECHA DE PUBLICACIÓN	22/01/2014
-----------------------------	------------

RESUMEN	La invención se refiere a los campos técnicos de cosméticos y productos para el cuidado de la piel, particularmente una máscara de suavizado de piel polipéptido de pupa de seda que comprende 5-10 partes de polipéptido proteico de la pupa de gusano de seda, 1-2 partes de aceite esencial de romero, 1-3 partes de granada extracto de semilla, 1-6 partes de extracto de algas marinas, 3-6 partes de glicerol, 1-4 partes de aceite de oliva, 2-5 partes de triglicérido caprílico / cáprico y 1-3 partes de polvo de perla. El polipéptido proteico de pupa de gusano de seda se prepara llevando a cabo la enzimolisis en la proteína pupa de gusano de seda mediante peptina y
----------------	--

	<p>proteasa. La combinación del polipéptido de pupa de gusano de seda activo, extracto de romero, extracto de semilla de granada y otras sustancias activas puede ayudar a la piel a resistir la lesión de radicales libres y colagenasa, previniendo y resistiendo las arrugas de generación, mejorando la elasticidad de la piel y posponiendo el envejecimiento. La máscara preparada a partir de la proteína de crisálida de seda y extractos de plantas es natural y suave, y no estimula la piel; bajo el efecto sinérgico de múltiples sustancias activas sobre la piel, la máscara proporcionada por la invención tiene mejores efectos que las máscaras comunes.</p>
IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	Instituto de Productos Agrícolas de la Academia de Ciencias Agrícolas de Shandong
INVENTOR	Liu Ye
PAÍS	CHINA
ENLACE	https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=CN98028808
TÍTULO	SILKWORM PUPAE SOLAR DEHYDRATOR
FECHA DE PUBLICACIÓN	15/02/2013
RESUMEN	<p>Esta invención se refiere a un deshidratador solar de pupas de gusano de seda. En la industria de la seda, cada residuo aporta ingresos y empleo adicionales. Esta adición de valor puede incluso llegar a ser de hasta 10% a 25% en varios sectores posteriores al capullo con una gestión y utilización efectivas de los desechos. En el sector del devanado de la seda, los desperdicios de seda y las pupas de gusanos de seda son los principales productos secundarios. Las pupas de gusano de seda son ricas en vitaminas B12 y D. La gran cantidad de pupas que se acumulan en el proceso de enrollado se podría utilizar mejor para producir un valor agregado de producto secundario a través de un proceso mejorado. El aceite que se extrae de las pupas secas es muy utilizado para jabones, galletas de animales, etc.</p>
IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	CENTRAL SILK TECHNOLOGICAL RESEARCH INSTITUTE
INVENTOR	B.RAMA KUMAR
PAÍS	INDIA
ENLACE	https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=IN211577765
TÍTULO	METHOD FOR EXTRACTING UNSATURATED FATTY ACID FROM SILKWORM PUPA
FECHA DE PUBLICACIÓN	25/01/2012
RESUMEN	<p>La invención proporciona aceite de pupa de gusano de seda, un método de extracción y una aplicación del mismo. El aceite de pupa de gusano de seda consiste de los siguientes componentes con el porcentaje en peso de 0.2% de ácido hexadecanoico, 1.0% de ácido palmitoleico, 27.2% de ácido oleico, 10.7% de ácido linoleico, 54.6% de ácido alfa-linolénico y 6.3% de otros ácidos insaturados. El método de extracción del aceite de pupa de gusano de seda extrae ácido</p>

	<p>graso insaturado en las pupas de gusano de seda por un método que combina una tecnología de extracción de microondas y clatrato de urea. La aplicación del aceite de pupa de gusano de seda es que el aceite de pupa de gusano de seda se aplica para reducir efectivamente el azúcar en la sangre y el nivel de diabéticos y se usa especialmente para prevenir y curar la diabetes. El aceite de pupa de gusano de seda tiene la ventaja de acortar el tiempo de extracción, reducir el consumo de energía, reducir la dosis de solvente, mejorar el contenido de ácidos grasos necesarios y especialmente el contenido de ácido alfa-linolénico en la crisálida del gusano de seda que beneficia al cuerpo humano, reduciendo el daño oxidativo a el ácido graso insaturado, protegiendo una estructura de doble salud, método de extracción económico y simple, siendo fácilmente tolerado, siendo conveniente para la producción masiva industrializada, la acción farmacológica más sobresaliente del aceite de crisálida del gusano de seda reduce el azúcar en la sangre, etc.</p>
IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	Univ Zhejiang City College
INVENTOR	Kuikui Zhu Hao Zhao Weiping Chen
PAÍS	CHINA
ENLACE	https://www.lens.org/lens/patent/CN_101278743_B
TÍTULO	PREPARATION METHOD OF WHITE, LOW-FAT AND ODORLESS SILKWORM PUPA PROTEIN
FECHA DE PUBLICACIÓN	11/09/ 2013
RESUMEN	<p>La invención proporciona un método de preparación de proteína blanca de pupa de gusano de seda, baja en grasa y sin olor. El método de preparación comprende los siguientes pasos: crisálidas de gusano de seda desprendidas mecánicamente como materia prima para la producción; filtrar la piel de pupa de gusano de seda; preparar la proteína pupa de gusanos de seda áspera; añadir etanol para preprocesar la proteína pupa del gusano de seda de una manera decolorante y desaceitada; agregando un solvente no polar y zeolita natural para procesar la crisálida del gusano de seda proteína en la forma decolorante y desengrasante de nuevo; y luego secar y triturar para obtener la proteína pupa de gusano de seda terminada . Según el método de preparación, el método convencional de extraer la materia prima de la proteína pupa de seda , primero se extrae la proteína, luego el aceite de pupa del gusano de seda, y los pasos de calentar y secar la crisálida del gusano de seda cruda para extraer el gusano de seda aceite de pupa se evitan, de modo que se reduce el consumo de energía y se reduce el costo; un solvente polar y un solvente no polar son adoptados y usados para extraer el aceite de pupa de gusano de seda, respectivamente; el olor y el aceite de pupa del gusano de seda en la proteína</p>

	de pupa del gusano de seda se pueden eliminar eficazmente en virtud de los efectos de absorción física y desodorización de la zeolita natural, y la calidad del aceite de pupa del gusano de seda también se puede mejorar mediante extracción distributiva.
IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	Univ Guangxi
INVENTOR	Zhao Zhongxing Liao Dankui Xie Meixuan Sun Jianhua Tong Zhangfa
PAÍS	CHINA
ENLACE	https://www.lens.org/lens/patent/CN_103288946_A
TÍTULO	SILKWORM PUPA PROTEIN, COTTON AND POLYESTER BLENDED FABRIC
FECHA DE PUBLICACIÓN	23/10/2013
RESUMEN	La invención divulga una tela de mezcla de pupa de gusano de seda, algodón y poliéster que se mezcla y se teje utilizando las siguientes materias primas en partes en peso: 5-15 partes de fibra de proteína de pupa de gusano de seda, 50-70 partes de fibra de algodón y 20-40 partes de fibra de poliéster. La proteína de pupa de gusano de seda, algodón y tela mezclada de poliéster descrita por la invención se puede usar para mantener el agua y el aceite. equilibrar la piel y nutrir la piel, también se puede utilizar para absorber rápidamente el agua excedente para mantener la piel seca cuando se usa en verano, y se puede hacer en varios textiles para el cuidado de la salud, como sostenes, calzoncillos y calzoncillos, calcetines, guantes y camisas, ropa de dormir, fundas de almohada, sábanas y similares.
IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	Shanghai Wanjing Textile Technology Co Ltd
INVENTOR	Yuan Juan
PAÍS	CHINA
ENLACE	https://www.lens.org/lens/patent/CN_103361997_A
TÍTULO	CHRYSLIS FRIES'S MANUFACTURING METHOD
FECHA DE PUBLICACIÓN	25/07/2013
RESUMEN	PROPÓSITO: Se proporciona un método de producción de aperitivos fritos de crisálidas del gusano de seda para que los usuarios puedan transportarlo y comerlo fácilmente después de abrir un paquete. CONSTITUCIÓN: Las pupas de gusano de seda (10) se fríen en aceite de palma a 200 ° C y se secan. El polvo de aderezo (15) se clasifica por clases antes de la liofilización, y los polvos de condimentos surtidos se envasan en paquetes pequeños. Las pupas de gusano de seda fritas y secas y los paquetes de polvo de condimentos se envuelven en una bolsa de polipropileno. El condimento en polvo contiene 2,7% de cebolla, 1,5% de ajo, 0,3% de pimienta Cheongyang, 1,7% de semillas de sésamo, 1,0% de pimienta en polvo negro y 0,3% de sal

	refinada.
IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	Park Hyo Jin
INVENTOR	Park Hyo Jin
PAÍS	COREA DEL SUR
ENLACE	https://www.lens.org/lens/patent/KR_20130084398_A
TÍTULO	ORANGE FLAVORED SILKWORM PUPA PROTEIN SHAMPOO
FECHA DE PUBLICACIÓN	9/06/2017

RESUMEN

La invención divulga un champú de proteína pupa de gusano de seda con sabor a naranja. El champú de proteína pupa de gusano de seda con sabor a naranja se prepara a partir de los siguientes componentes en partes en peso: 5 a 25 partes de coloides vitamínicos, 5 a 9 partes de miel, 4 a 6 partes de piritiona de zinc, 5 a 26 partes de hierba caulis impatiensis. 4 a 8 partes de polvo de fosfolípidos, 0.1 a 0.2 partes de aceite de lecitina, 0.4 a 0.8 partes de aceite de pescado de mar profundo, 0.1 a 0.2 partes de proteína de crisálidas de gusano de seda, 0.2 a 0.4 partes de polvo de gluten, 0.5 a 1 parte de proteínasa acuosa, 0.4 a 0.8 partes de glicerol, 10 a 22 partes de aceite de oliva, 4 a 6 partes de extracto de naranja y el resto de agua. El champú de proteína pupa de gusano de seda con sabor a naranja proporcionado por la invención tiene los efectos beneficiosos de que un proceso es simple y el poder de limpieza es moderado; el champú de proteína pupa de gusano de seda con sabor a naranja es fácil de enjuagar y no tiene irritación en los pelos, la piel y los ojos; los pelos lavados por el champú de proteína pupa de gusano de seda con sabor a naranja son brillantes y suaves y tienen una gran elasticidad y propiedades de peinado seco y húmedo; un usuario especialmente se siente fresco y cómodo; el champú de proteína pupa de gusano de seda con sabor a naranja tiene los efectos de aliviar la comezón, prevenir o inhibir la regeneración de la caspa, refrescar, tranquilizar y nutrir el corazón.

IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	Zhuang Zhensheng
INVENTOR	Zhuang Zhensheng
PAÍS	CHINA
ENLACE	https://www.lens.org/lens/patent/CN_106806315_A
TÍTULO	POWDER FROM THE CONCENTRATION OF SILKWORM OIL COMPOSITIONS CONTAINING THE SAME AND THE PROCESS THEREOF
FECHA DE PUBLICACIÓN	11/01/2017

RESUMEN

En la presente invención, la crisálida del gusano de seda se fermenta y se extrae usando un medio de cultivo complejo, y se obtiene aceite natural separando y purificando el extracto obtenido. Entonces, un polvo está formado por liofilización del aceite natural, y se utiliza como alimento funcional o una materia prima de un medicamento que tiene

	una eficacia de bajar el nivel de colesterol y similares, o como una composición cosmética que comprende pupa de gusanos de seda, que tiene un efecto de alivio de las arrugas de la piel, como el aumento de la síntesis de colágeno y la supresión de la colagenasa, al tiempo que muestra un efecto de hidratación de la piel.
IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	Kwon Mu Gil
INVENTOR	Kwon Mu Gil
PAÍS	COREA DEL SUR
ENLACE	https://www.lens.org/lens/patent/KR_20170004210_A
TÍTULO	SILKWORM PUPA AMINO ACID SUMMER-HEAT RELIEVING BEVERAGE AND PREPARATION METHOD THEREOF
FECHA DE PUBLICACIÓN	15/03/2017
RESUMEN	La invención divulga una bebida refrescante de pupa de gusano de seda y un método de preparación de la misma. La bebida para aliviar el calor del verano de la crisálida de seda se prepara a partir de los siguientes componentes: aminoácido de pupa de gusano de seda, azúcar blanco, sorbitol, flor de madreselva, fructus crataegi, aceite de nuez, aguacate, hierba dendrobii, apio, shaddocks, agua desionizada, arándanos, ácido cítrico y vitamina C. El método de preparación comprende los siguientes pasos: lavar a fondo la flor de madreselva, el fructus crataegi, la hierba dendrobii, el apio, los sábalos y los arándanos, y luego triturar para formar una primera mezcla; extrayendo aceite de aguacate ; añadiendo la primera mezcla a una caldera de reacción, añadiendo agua cuyo peso es de 5 a 8 veces la de la primera mezcla, decodificando durante 1 a 2 horas por debajo de 50 a 70°C, filtrando, recogiendo el filtrado, decorando continuamente los residuos del filtro para 2 a 4 veces, y luego fusionar el filtrado, obteniendo así el primer filtrado; agregando el aceite de aguacate , el aceite de nuez y el ácido cítrico en el primer filtrado, y llevando a cabo la reacción de emulsión, obteniendo así un producto semiacabado; calentando el producto semielaborado a 40 a 50 DEG C, agregando el aminoácido de la crisálida del gusano de seda y la vitamina C, removiendo, llevando a cabo la pasteurización y el sub envasado, obteniendo así la bebida refrescante de aminoácidos de la crisálida del gusano de seda. La bebida refrescante de la pupa de los gusanos de seda tiene un buen efecto de alivio del calor en el verano, es rica en nutrientes, contiene suficientes aminoácidos y puede satisfacer las demandas de crecimiento de personas de todas las edades.
IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	Jiangsu Aixishi Tech Service Consulting Co Ltd
INVENTOR	Wang Yi
PAÍS	CHINA
ENLACE	https://www.lens.org/lens/patent/CN_106490418_A
TÍTULO	PREPARATION METHOD OF NANO-SILVER PARTICLE SILKWORM COCOON SHELL WOUND DRESSING

FECHA DE PUBLICACIÓN	11/01/2017
RESUMEN	<p>La invención se refiere a un método de preparación de un apósito para heridas de concha de capullo de gusano de seda con partículas de nanopartículas de plata. El método de preparación del vendaje para heridas con cáscara de gusano de seda de partículas de nanopartículas de plata se caracteriza por comprender los siguientes pasos: S1, retirar el capullo de seda exterior de la superficie de un capullo de gusano de seda, cortar dos puntas, eliminar una crisálida de gusano de seda, cortar longitudinalmente el medio el capullo de gusano de seda, y desplegando el capullo de gusano de seda cortado en forma de hoja; S2, tomando un recipiente con líquido de disolución de sericina cuya proporción molar de CaCl₂: etanol: H₂O es 1: 2: 8, colocando el capullo de gusano de seda en la sericina disolviendo el líquido de acuerdo con la proporción de baño de 1: 50-1: 200, luego colocando el recipiente en una caldera de baño de agua y llevando a cabo un tratamiento térmico a temperatura de 50-75 ° C, sacando el capullo de gusano de seda después de la hoja capullo de gusano de seda convertirse en una capa de película de capullo transparente, lavar inmediatamente la película de capullo transparente en agua ultrapura a temperatura normal y lavar el CaCl₂ soluble y el etanol de la sericina disolviendo el líquido unido a la película de capullo; S3, preparando una película de capullo cuya superficie está cargada de nanopartículas de plata; y S4, congelación al vacío y secado de la película de capullo cuya superficie está cargada con nanopartículas de plata para obtener el vendaje para heridas con cáscara de gusano de seda de partículas de nanopartículas de plata. El método de preparación del vendaje para heridas con cáscara de gusano de seda de partículas de nanopartículas de plata tiene los efectos beneficiosos de la simplicidad en la operación, el corto proceso tecnológico, el bajo costo y similares.</p>
IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	Lan Guangqian
INVENTOR	Lan Guangqian Yu Kun Dai Fangyin Wu Dayang
PAÍS	CHINA
ENLACE	https://www.lens.org/lens/patent/CN_106310351_A
Título	ALPHA-LINOLENIC ACID ENRICHED OIL FROM THE SILKWORM FOR NUTRACEUTICAL AND COSMECEUTICAL APPLICATIONS AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME
Fecha de publicación	3/02/2017
Resumen	La presente invención se refiere a un procedimiento mejorado, el aceite rico en ácido graso omega-3 obtenida de pupa de gusano de seda que se puede utilizar para cuidado de la piel y las aplicaciones nutracéuticas sin alergenicidad,

	efectos secundarios tóxicos y ayudar a la regeneración de las células epiteliales. El aceite obtenido a través de esta invención comprende de más de 75% ala y es de calidad farmacéutica, rentable y falta libre
Imagen	Null
Aplicante/solicitante	Srinivas b v
Inventor	Srinivas b v
País	China
Enlace	https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docid=in211788738
TÍTULO	FÓRMULA OF SILKWORM PUPA PROTEIN-CONTAINING SAUSAGE
FECHA DE PUBLICACIÓN	05/14/2014
RESUMEN	La invención describe una fórmula de gusano de seda pupa salchicha que contiene proteína. Según la fórmula, la salchicha de gusanos de seda pupa que contiene proteína comprende los componentes en porcentaje en peso: 55% de la proteína pupa del gusano de seda, 10% de grasa de cerdo, 1,6% de sal, 3% de azúcar, 0,6% de glutamato monosódico, 0,3% de compuesto de fosfato, 0,3% de carragenina, 2% de almidón de maíz, 1,6% de almidón modificado, 0,3% de pimienta polvo blanco, 0,04% de nuez moscada, 0,1% de polvo de aceite de casia, 22% de agua, 0,15% de esencia de pupa de gusano de seda, 3% de Qu licor y 0,01% de nitrito de sodio. La salchicha de pupa de gusanos de seda contiene proteína, es suave en gusto, garantizando al mismo tiempo la sensación especial de pupa de gusano de seda en la boca, y tiene los efectos de ajuste de la nutrición para ser equilibrado y la mejora de la inmunidad de un cuerpo humano, siendo por lo tanto un alimento rico en nutrientes, y permite al consumidor más opciones; el método de producción de la salchicha que contiene proteína de pupa de gusanos de seda es adecuado para ser popularizado y usado.
IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	GUILIN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
INVENTOR	MIAO LU HAO ZAIBIN LI XIA HAI HONG
PAÍS	CHINA
ENLACE	https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=CN97669335
TÍTULO	WOUND DRESSING MATERIAL CONTAINING SILK FIBROIN AND SERICIN AS MAIN COMPONENT AND METHOD FOR PREPARING SAME 77
FECHA DE PUBLICACIÓN	16/01/2001
RESUMEN	Se proporciona un nuevo material para vendaje de heridas que tiene biocompatibilidad y capacidad de control de infecciones como propiedades esenciales requeridas para dicho material, especialmente excelente flexibilidad y

	propiedades de absorción de agua, acelerando así la regeneración suave de un defecto de la piel sin quitar la piel regeneradora mientras se elimina el material de la piel. Se añade un agente cicatrizante al material de apósito para heridas que comprende una película amorfa de una cristalinidad por debajo del 10% y contiene fibroína y Sericina como componente principal.
IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	Japan as represented by Director General of National Institute of Sericultural and Entomological Science Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries; Kozo Tsubouchi, both of Ibaraki
INVENTOR	Japan as represented by Director General of National Institute of Sericultural and Entomological Science Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries; Kozo Tsubouchi, both of Ibaraki
PAÍS	ESTADOS UNIDOS
ENLACE	https://patentimages.storage.googleapis.com/df/0c/2c/0ed80d5fc2a964/US6175053.pdf
TÍTULO	PROCESO Y OBTENCIÓN DE ACEITE ESTABLE DE GUSANO DE SEDA BOMBYX MORI LINN HÍBRIDO PILAMO 1 EN ESTADO DE CRISÁLIDA SIN DEGRADACIÓN POR ACCIÓN MICROBIANA
FECHA DE PUBLICACIÓN	18/10/2017
RESUMEN	Un proceso para la obtención de aceite, particularmente de crisálida fresca, crisálida del híbrido pilamo 1 (Gusano De Seda Bombyx Mori Linn Híbrido Pilamo 1, obtenido por Mejoramiento Genético en el Centro de Desarrollo Tecnológico de Sericultura CDTs) recién obtenida del proceso de devanado y sin conservar en nevera que comprende los siguientes pasos a saber: Pre-tratamiento de la crisálida fresca con etanol Secado en estufa con temperatura controlada, extracción con solventes, eliminación del solvente, blanqueado, almacenamiento, análisis físico-químico y de composición. Proceso conforme a la reivindicación 1 en donde el pre-tratamiento del gusano se realiza a partir de 100 g de crisálida del híbrido pilamo 1 (Gusano De Seda Bombyx Mori Linn Híbrido Pilamo 1, obtenido por Mejoramiento Genético en el Centro de Desarrollo Tecnológico de Sericultura CDTs) recién obtenida del proceso de devanado y sin conservar en nevera se realiza con un lavado con etanol (1) por un tiempo de tres horas para inhibir la acción microbiana.3.- Proceso conforme a la reivindicación 1 en donde el secado a temperatura controlada se realiza en una estufa de laboratorio a una temperatura de 105°C por dos horas y se deja en desecador hasta alcanzar la temperatura ambiente. Proceso conforme a la reivindicación 1 en donde después de alcanzar la temperatura ambiente se pesa para continuar con la extracción por soxhlet. La extracción se hace con hexano empleando una relación muestra solvente 1:6 y un tiempo de extracción de 2 horas con 30 minutos y protegido de la

	luz. Proceso conforme a la reivindicación 1 en donde se elimina el solvente por rotavapor y luego se pesa, obteniéndose rendimientos del 38 al 40%.
IMAGEN	Null
APLICANTE/SOLICITANTE	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
INVENTOR	NELSON CONTRERAS CORONEL MELVIN DURAN RINCON GLORIA GUERRERO ALVAREZ
PAÍS	COLOMBIA
ENLACE	http://sipi.sic.gov.co/sipi/Extra/IP/Mutual/Browse.aspx?sid=636633519203201389

Se describen las principales patentes, año, inventor, país y solicitante. Con el fin de analizar las diferentes aplicaciones de los subproductos de la agroindustria serícolas y las empresas que están investigando y patentando, estas innovadoras aplicaciones, encontrándose una tendencia fuerte en China por parte de la empresa Jiangsu Aixishi Technology Services Consultation Co., LTD, además de diferentes universidades, que apoyan este proceso, las cuales pueden ser aliadas.

De acuerdo con la comisión internacional de sericultura (s.f), actualmente los principales países productores de seda en el mundo son; China, India, Uzbekistán, Brasil, República de Corea, Tailandia y Vietnam, existen otros países como Kenia, Botswana, Nigeria, Zambia, Zimbabwe, Bangladesh, Colombia, Egipto, Japón, Nepal, Bulgaria, Turquía, Uganda, Malasia, Rumania, Bolivia, entre otros que también se dedican a la producción de capullos de seda cruda, pero en cantidades bajas.

A pesar de que la seda tiene un pequeño porcentaje del mercado mundial de textiles - menos del 0,2% (el valor global preciso es difícil de evaluar, ya que los datos fiables sobre los productos de seda terminados se carecen en la mayoría de los países importadores) - su base de producción se distribuye en 60 países en el mundo. Mientras que los grandes productores están en Asia (90% de la producción de mora y casi el 100% de seda no morera), industrias sericultura se han establecido recientemente en Brasil, Bulgaria, Egipto y Madagascar.

En el ámbito nacional, de acuerdo al estudio de la Universidad del Cauca (2016), la sericultura en el Cauca está conformada por tres asociaciones, COLTESEDA, AGROARTE Y CORSEDA, la cual es la organización más fuerte que presenta la industria serícola en el cauca, la cual cuenta con el mayor número de afiliados por asociación y representación de los cinco municipios del Cauca (Timbío, el Tambo, Popayán, Piendamó, Morales, Santander de Quilichao). En la agroindustria serícola caucana se evidencia la falta de asistencia técnica, apoyo tecnológico e investigaciones de entidades públicas y privadas, lo que conlleva a que el sector serícola no cuente con las capacidades tecnológicas e infraestructura necesaria para procesar la materia prima como cosmético o alimento. Además, los pocos recursos económicos con que cuentan estas organizaciones, por esta razón se concluye que lo más viable es comercializarlo como materia prima para laboratorios especializados. El presente estudio IC ira enfocado en la organización CORSEDA por ser la que cuenta con mayor materia prima, convenios con entidades y relaciones exteriores.

Actualmente en el Eje Cafetero existen los talleres Arte y Seda (Belén de umbría), y Seda Latina (Guática), en el departamento de Caldas la Asociación de Sericultores y Artesanos Seda y Punto (Anserma) y en el Cauca la Corporación para el Desarrollo de la Sericultura en el Cauca –CORSEDA y la Asociación de Tejedores de Seda COLTESEDA.

Tabla 7

Producción nacional de la seda (ton)

País	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
COLOMBIA	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	-

Nota. Recuperado de International Sericultural Comision. Copyrigh 2018 por International Sericultural Comision.

Entre los años 2010 y 2015 Colombia sostuvo una producción de 0.6 toneladas anuales, desde el año 2016 en adelante no se presentan registros de producción. En cuanto al Cauca según Corseda en el 2015 se produjeron 327 kilos de seda lo que equivale a 0.3 toneladas, por esta razón actualmente el Cauca es el departamento que mas seda produce a nivel nacional.

La belleza natural de la seda y otras propiedades - como la comodidad en climas cálidos y la calidez durante los meses más fríos - la han hecho muy solicitada para el uso en telas de alta moda, lencería y ropa interior. Es usada en hilos de costura para artículos de alta calidad, particularmente en ropas de seda, y en una gama de textiles para el hogar, incluyendo lencería, papel de colgadura, tapices y alfombras. También es utilizada para elaborar abrigos, chaquetas, trajes, faldas, blusas, camisas, corbatas, lingerie, guantes, lazos, cortinas, mantelería, maletas, telas de alta moda, entre otras.

Se han realizado diversos estudios sobre el aprovechamiento de los residuos la industria serícola donde se han encontrado aplicaciones en diferentes sectores como son farmacológicas entre las cuales se encuentran medicamentos anticancerígenos, curación de heridas, reparación de tejidos humanos, medicamentos antioxidantes, trastornos de la menopausia, tratamiento para úlceras, tratamiento para el alzhéimer, tratamiento para el cáncer de mama, desarrollo de tejido óseo, tratamiento para la diabetes, usos oftalmológicos, aplicaciones anticancerígenas. (Fang, Wang, Wu, Zhang, Wang, Gan, Shi y Hou, 2017; Shuai, Yang, Li, Zhu, Mao y Yang, 2017; Zhang, Chen, L., Chen, J., Wang, Gui, Ran, Xu, Zhao, Zeng, Ji, Qian, Zhou, Ouyang y Zou, 2017; Seo, Lee, So y Kim, 2012; Sangwong, Sumida y Sutthikhum, 2016)

Así mismo, estudios demuestran aplicaciones alimenticias de los residuos de la industria serícola, la crisálida sirve como ingrediente para pasta de carne; fermentación del yogur, ingrediente en salchichas, fideos con polvo de gusano de

seda, suplementos dietéticos. (Park, Choi, Hwang, Kim, Lee, Shin y Han, 2017; Kim, H. Setyabrata, Lee, Jones y Kim, YHB, 2016)

Como lo menciona Ríos, Álvarez, Cruz y Restrepo (2017), los residuos de la seda presentan aplicaciones en el sector industrial para la fabricación de empaques biodegradables por su resistencia a la tracción y buena permeabilidad de oxígeno, puede generar nuevos biomateriales, con propiedades mecánicas mejoradas que puede reemplazar empaques plásticos, entre otros.

Como lo mencionan Fan, Zhang, Sheng, Li, Mo y Wang (2012) también existen aplicaciones cosmetológicas para el cuidado de la piel, protectores solares, como es el caso del aceite derivado de la pupa o crisálida, como lo evidencia el estudio de Soto & Tamayo, (2008) es apto para su uso en la industria cosmética y según Gil Ortega, (2014), reduce el carcinoma escamoso por exposición a los rayos UVB en un 30%.

De acuerdo con lo anterior y con los resultados obtenidos en el estudio de Vigilancia tecnológica realizado en este trabajo, se identificaron los siguientes sectores: a) farmacológico, b) biomédico, c) industrial, d) alimentos y e) cosméticos. Con base en las capacidades con las que actualmente cuenta la industria serícola en el Cauca, se escogieron los sectores cosmetológico y alimenticio, en los cuales se realizará inteligencia competitiva para aceite de crisálida y proteína de pupa de gusano de seda como suplemento dietario.

5. Resultados Inteligencia Competitiva sector Cosméticos

5.1. Vigilancia Comercial

De acuerdo con PROCOLOMBIA, Colombia es uno de los principales proveedores de cosméticos y productos de aseo de la región, la industria ha mostrado un crecimiento sostenible los últimos 8 años en cuanto a producción, ventas y exportaciones. Las ventas de maquillaje, tratamientos para la piel, cremas, jabones, shampoos colombianos gozan de gran prestigio en el exterior por su calidad y sus ingredientes naturales.

Gracias a su calidad y factores como la confiabilidad a la hora de hacer entregas, facilidades de negociación y una oferta diversa, Colombia se ha convertido en un productor ideal de cosméticos de exportación para tener en cuenta como oportunidad de negocio. La oferta y producción de diversos servicios y productos relacionados con la salud y la belleza sigue creciendo, de modo que el país sigue abriéndose puertas en países como México, Estados Unidos y Canadá.

Evolución prevista de ventas
(2011 a 2032; COP\$ billones, Tasa anual de crecimiento compuesto)

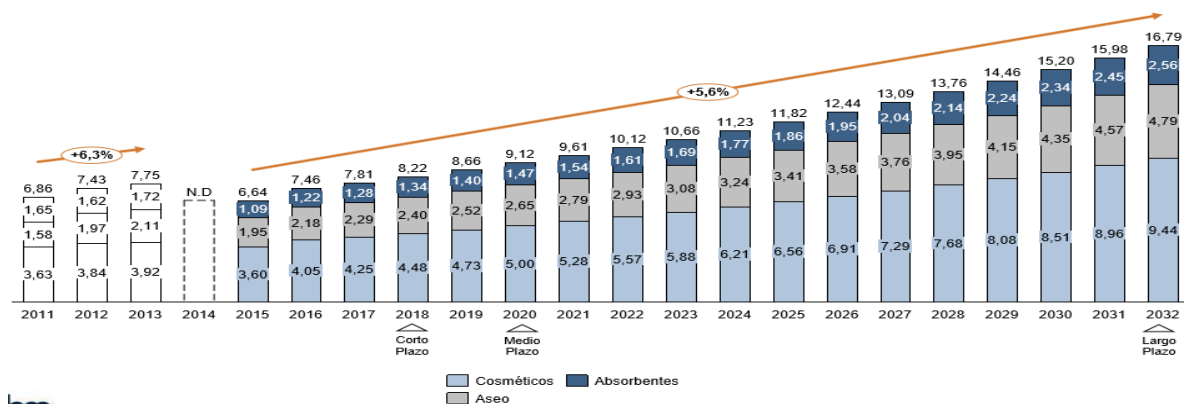


figura 9. Evaluación y reformulación estratégica del Plan de Negocios del sector de Cosméticos y Aseo. Recuperado de Euromonitor, EAM. Copyright 2016 por IDOM Consultig.

Según datos de IDOM Consulting (2016), las ventas totales del sector de cosméticos y aseo en Colombia, alcanzarán un total de 8,22 billones de COP a 2018, 9,12 billones de COP a 2020 y 16,79 billones de COP a 2032. La tasa de crecimiento anual compuesto será del 5,6%.

De acuerdo los datos estimados se observan que específicamente las ventas del sector de cosméticos alcanzarán un total de 4,48 billones de COP a 2018, 5,6 billones de COP a 2020 y 9,44 billones de COP a 2032. Se estima que es un mercado al alza, por lo tanto, es favorable invertir en productos pertenecientes a este sector.

Evolución prevista de exportaciones

(2012 a 2015; usd\$ miles de millones, tasa anual de crecimiento compuesto)

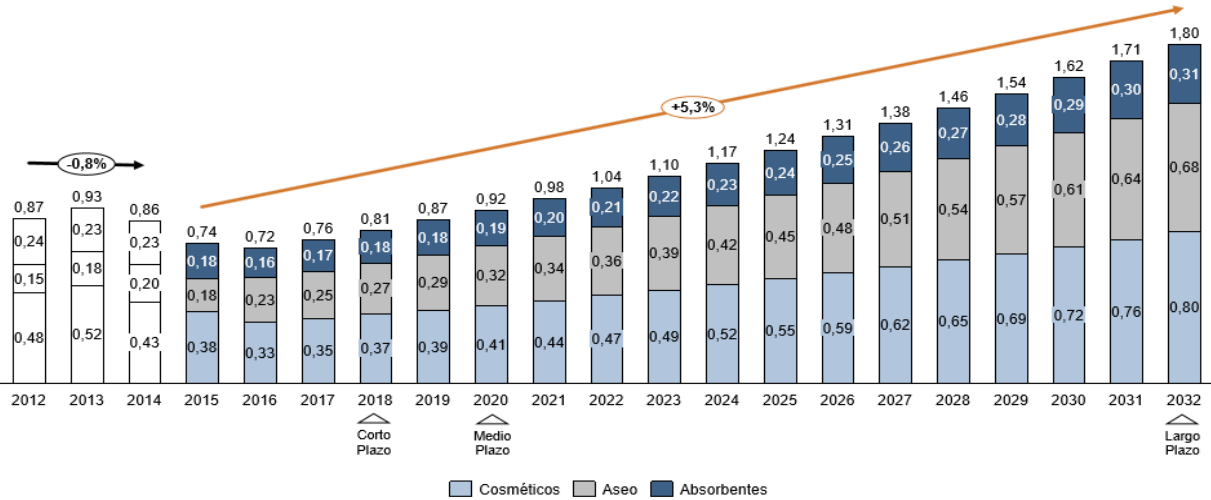


figura 10. Evaluación y reformulación estratégica del Plan de Negocios del sector de Cosméticos y Aseo. Recuperado de Euromonitor, EAM. Copyright 2016 por IDOM Consultig.

Para IDOM Consulting (2016), las exportaciones totales del sector de cosméticos y aseo en Colombia, alcanzarán un total de 0,81 miles de millones de USD a 2018,

0,92 miles de millones de USD a 2020 y 1,80 miles de millones de USD a 2032. La tasa de crecimiento anual compuesto será del 5,3%.

De acuerdo los datos estimados se observan que específicamente las exportaciones del sector de cosméticos alcanzarán un total de 0,37 miles de millones de USD a 2018, 0,41 miles de millones de USD a 2020 y 0,80 miles de millones de USD a 2032. Se estima un crecimiento a largo plazo en el mercado internacional.

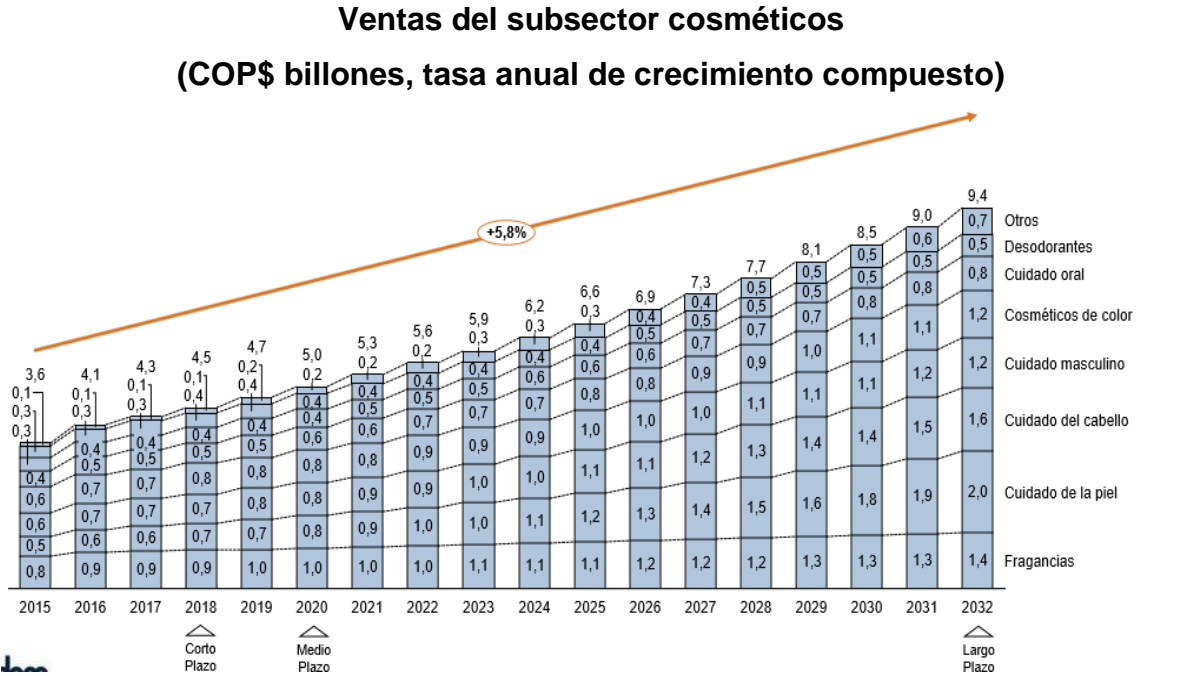


figura 11. Evaluación y reformulación estratégica del Plan de Negocios del sector de Cosméticos y Aseo. Recuperado de Euromonitor, EAM. Copyright 2016 por IDOM Consultig.


Según datos de IDOM Consulting a 2018 las ventas del subsector cosméticos se estiman en 4,7 billones de COP, a 2020 se estiman en 5 billones de COP, a 2032 se estiman en 9,4 billones de COP. La tasa anual de crecimiento compuesto será de 5,8%.

En cuanto a los productos que son para el cuidado de la piel, se estima que las ventas alcanzarán 0,7 billones de COP a 2018, a 2020 las ventas alcanzarán 0,8 billones de COP, a 2032 alcanzan 2 billones de COP. Los productos de cuidado del cabello alcanzarán 0,7 billones de COP a 2018, a 2020 alcanzarán 0,8 billones de COP y a 2032 alcanzarán 1,6 billones de COP. Por lo tanto, como se muestra en el gráfico estas dos líneas son las más fuertes del sector cosméticos.

Los residuos de la sericultura tienen diversas aplicaciones en la industria cosmética, así como menciona Sarovart, (2013) y Zhaorigetsu (2009), citados por Tupiza (s.f) la sericina proteína derivada en el proceso de extracción del hilo de los capullos de gusanos de seda, la cual tiene propiedades humectantes para la piel, regenerar tejidos, y suaviza líneas de expresión, por lo cual es una materia prima ideal para cosméticos. Otro subproducto es el aceite de crisálida, el cual según el estudio de Soto y Tamayo (2008), sirve como materia prima en lociones y cremas para la piel por sus propiedades regenerativas y fotoprotectoras. Kundu (2008) menciona que con estos subproductos se han desarrollado productos como acondicionador para el cuidado capilar, uñas y filtro solar.

Tabla 8

Usos del sector cosmético

	<p>Provitamina B5 que multiplica por diez su efecto</p>
	<p>Salerm 21 es más que un acondicionador y una mascarilla hidratante sin aclarado. Su fórmula basada en proteínas de seda llega hasta la médula del cabello, cuidando y reavivando el cabello desde el primer uso. Salerm 21 proporciona brillo y vida a los cabellos y los protege frente agentes externos como el sol, cloro, salitre o calor.</p>
	<p>Contenido: 250ml</p>
	<p>Precio: 11.9€</p>



Champú concentrado de máxima calidad profesional con proteínas de seda y Aceite de Argan. Ideal para recuperar la vitalidad, el brillo y la suavidad de los pelajes muy sucios, secos y deteriorados. Las proteínas de seda aumentan la elasticidad y el brillo natural del pelaje y forman una película protectora transparente que protege de los agentes atmosféricos externos. El aceite de ARGAN aporta ácidos grasos esenciales, Linoleico y Omega-6 que nutren, regeneran e hidratan la piel.

Contenido: 300 ml.



Suero redensificador con proteínas de seda 30 ml

Suero redensificador, rico en proteínas de seda y citoquinas, que lucha contra el envejecimiento prematuro, estimulando las funciones originales de las células del rostro y corrigiendo los niveles de hidratación, sequedad y nutrición de la piel. Como consecuencia de su uso, el rostro adquiere las características de la seda: suavidad, elasticidad y tersura, y las manchas y arrugas disminuyen visiblemente.

Precio: 14,25€



Shampoo con gusano de seda & vitamina E, incrementa la capacidad de hidratación del cabello. Ofrece brillo y sedosidad extrema. Reduce el frizz y controla el volumen.

300 ml

Precio: \$13.900



SEDA	–	CREMA	HIDRATANTE	FACIAL
Peso:		30		gramos

Indicado para pieles maduras.

El aceite de Argán, conocido como el oro líquido, junto con los aceites de rosa mosqueta y onagra y la proteína de la seda aportan toda la hidratación y nutrición profundas que la piel necesita, dándole un aspecto tercio, sedoso y radiante. El colágeno y la Coenzima Q-10 actúan de protectores y antioxidantes.

Precio: 16,53€



proteínas de seda puras, un principio activo muy utilizado en cosmética por sus múltiples propiedades. Las proteínas de seda destacan por su poder hidratante y suavizante y se pueden utilizar para elaborar sérums para el contorno de ojos, cremas antiarrugas para pieles maduras y secas, mascarillas capilares, champús, jabones o maquillaje. La proteína de seda para el cabello contribuye a que luzca más suave y brillante. Mientras, la proteína de seda para la piel aporta hidratación y ayuda a lucir un cutis más terso. La dosis recomendada de la proteína de seda en cosmética oscila entre el 1 y el 5%.

Ingredientes: Aqua, Hydrolyzed silk, Sodium Benzoate, Potassium sorbate. Uso tópico y cosmético.

Contenido: 50ml

Precio: 4.40€



Es una crema facial, de día, que contiene Cachemyr y proteínas de seda, que suaviza, hidrata y nutre la piel. De textura aterciopelada, sedosa y delicada. Protege de los cambios climatológicos aportando una radiante luminosidad al rostro, fortaleciendo su barrera natural. Ingredientes: Lanolina de cachemira, proteínas de seda, soja, vitamina E, proteína de trigo, alantoina, lanolina activa, glicerina y filtros solares.

De los productos cosméticos a base de gusano de seda se escogió el aceite de crisálida de gusano de seda. Se determinaron la importaciones e importaciones, el cual está comprendido en la partida arancelaria número 15.06 que corresponde a las demás grasas y aceites animales, y sus fracciones, incluso refinados, pero sin modificar químicamente.

Tabla 9

Lista de importadores 2017

Producto: 1506 Las demás grasas y aceites animales y sus fracciones, incluso refinados, pero sin modificar químicamente

Puesto	PAÍS	Valor importado en 2017 (miles USD)	Cantidad importada en 2017(TON)
1	Alemania	51.323	58.111

2	Países Bajos	48.141	57.431
3	Suecia	46.093	49.475
4	Estados Unidos de América	34.461	378
5	Italia	28.315	49.460
6	España	24.456	33.171
7	Bélgica	23.350	37.647
8	República Checa	9.861	16.482
9	Eslovaquia	8.606	14.734
10	República de Corea	5.618	604
11	Rumania	4.342	54
12	Honduras	3.496	4.139
13	Francia	3.323	923
14	Noruega	3.102	930
15	Reino Unido	2.933	1.021
16	China	2.771	4.790
17	Hungría	2.598	3.714
18	Viet Nam	2.575	1.689
19	Canadá	2.403	3.120
20	Austria	1.773	2.467
	Mundo	326.565	350.383

Nota. Recuperado de trademap.org. Copyright 2018 por Trademap.

En la tabla se muestra los principales países que están importando con la partida arancelaria 1506 Las demás grasas y aceites animales y sus fracciones, incluso refinados, pero sin modificar químicamente, donde se observa que el país que tiene mayor importaciones es Alemania, seguido de Países Bajos, por su parte Suecia e Italia importan cantidades similares, pero con una gran diferencia en el valor de las importaciones, Suecia es el tercer país que más importa en USD y Estados Unidos es el cuarto país en realizar las importaciones en términos de valor, pero son muy pocas las toneladas que está importando. En cuanto a Colombia no existen datos de importación, por lo tanto Colombia no importa aceites pertenecientes a esta partida.

Tabla 10

Lista de exportadores en 2017

Producto: 1506 Las demás grasas y aceites animales y sus fracciones, incluso refinados, pero sin modificar químicamente

Puesto	PAÍS	Valor exportado en 2017 (miles de USD)	Cantidad exportada en 2017 (TON)
1	Países Bajos	110.035	122.872
2	Francia	58.039	84.350
3	Alemania	52.577	64.989
4	Bélgica	28.266	40.720
5	Estados Unidos de América	20.811	19.233
6	Nueva Zelanda	17.323	26.929
7	España	9.805	4.419
8	Reino Unido	5.469	6.566
9	Polonia	4.166	6.032
10	Australia	3.074	285
11	Serbia	2.783	5.228
12	Croacia	2.685	4.461
13	Eslovaquia	2.370	3.055
14	Noruega	2.215	29
15	República de Corea	2.089	1.416

16	China	1.953	760
17	Finlandia	1.136	1.940
18	Hungría	1.114	2.826
19	Canadá	925	206
20	Mundo	333.549	406.248

Nota. Recuperado de trademap.org. Copyright 2018 por Trademap.

En la tabla se muestra los principales países exportadores de la partida arancelaria 1506 las demás grasas y aceites animales y sus fracciones, incluso refinados, pero sin modificar químicamente, donde se observa que Países Bajos es el mayor exportador, seguido de Francia, Alemania en tercer lugar y Bélgica en cuarto lugar. En cuanto a Colombia no existen datos de exportaciones por medio de esta partida.

Tabla 11

Lista de importadores de américa latina y el caribe en 2017

Producto: 1506 Las demás grasas y aceites animales y sus fracciones, incluso refinados, pero sin modificar químicamente

Puesto	PAÍS	Valor importado en 2017 (miles USD)	Cantidad importada en 2017(TON)
1	América Latina y el Caribe Aggregation	2.158	
2	Argentina	1.305	23
3	Chile	327	393
4	México	143	7
5	Trinidad y Tobago	140	131
6	Brasil	69	6
7	Costa Rica	62	69
8	Panamá	35	21
9	Paraguay	34	0
10	Ecuador	32	21
11	Perú	5	2

12	Bahamas	3	2
13	Jamaica	2	2
14	Aruba	1	0
	Mundo	321.840	345.155

Nota. Recuperado de trademap.org. Copyright 2018 por Trademap.

En la tabla se muestra los principales países latinoamericanos y del caribe importadores de aceites de origen animal, donde se observa que Argentina es el país que más importa este producto en términos de valor, por otro lado, Chile es el país que más cantidades está importando y el segundo importador en términos de USD, los países que menos cantidades de aceite importan son los del caribe a excepción de trinidad y Tobago, que es el cuarto país importador.

Tabla 12

Lista de exportadores de América Latina y el Caribe en 2017

Producto: 1506 Las demás grasas y aceites animales y sus fracciones, incluso refinados, pero sin modificar químicamente

Puesto	PAÍS	Valor importado en 2017 (miles USD)	Cantidad exportada en 2017(TON)
1	América Latina y el Caribe Aggregation	244	
2	Chile	91	1
3	Uruguay	76	110
4	Panamá	62	69
5	Brasil	7	3
6	México	5	3
7	Argentina	3	6
	Mundo	321.840	345.155

Nota. Recuperado de trademap.org. Copyright 2018 por Trademap

En la tabla se observa los países de América Latina y el Caribe exportadores de aceite de origen animal, siendo Chile el país que más está exportando, se observa

que los países del caribe solo importan, pero no exportan, en cuanto a Chile que es el segundo mayor importador y es el que más toneladas importa, tan sólo exporta una tonelada y es el mayor exportador, por otro lado, Argentina que es el mayor importador es el país que menos está exportando.

En cuanto a los clientes potenciales del aceite de crisálida de seda se encuentra que la industria serícola en el Cauca está organizada por 3 asociaciones CORSEDA, COLTESEDA y AGROARTE. La sericultura se encuentra priorizada a nivel departamental como una de las agro-cadenas productivas de cultivos promisorios en el componente de competitividad y productividad (Gobernación del Cauca, 2016-2019). Actualmente según la Universidad del Cauca (2016) la agroindustria serícola en el Cauca se realiza de forma artesanal, existiendo un bajo nivel de tecnología, por esta razón, es importante establecer alianzas con laboratorios especializados en cosmetología, para brindar mayor desarrollo tecnológico y experiencia comercial al aceite de crisálida de gusano de seda, por lo tanto a continuación se muestran las empresas con las que se podrían hacer alianzas para la producción y comercialización de este producto.

Tabla 13

Clientes potenciales



Fundada en 1990, fabricante de productos cosméticos capilares y corporales, con las mejores y modernas materias primas. Constante actualización tecnológica

CONTACTO	Teléfono: 4381601 E-mail: Dirección: Cl 31# 12-54, Cali, Valle del Cauca
ENLACE	lmar.com.co

CARIBBEAN SUNRISE COSMETICS



Caribbean Sunrise – Laboratorios M&F Chemical’s ofrece a sus consumidores varias líneas especializadas de productos de belleza para cada necesidad, teniendo siempre presente la delicadeza de cada parte del cuerpo, escogiendo y aprovechando los mejores recursos que la naturaleza nos brinda para trasladarlos a nuestros productos los cuales son elaborados con materias primas de alta calidad.




CONTACTO	Teléfono: +574 360 3500 Ext:107 E-mail: planeacion@caribbeansunrise.com.co Dirección: Carrera 52 C · 8 Sur 24 Medellín - Antioquia
ENLACE	https://caribbeansunrise.com.co

LABORATORIO ESKO



Somos una empresa 100% colombiana fundada en 1988, especializada en el desarrollo, manufactura y acondicionamiento de productos cosméticos, bajo calidad certificada por el INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos) mediante BPM (Buenas Prácticas de Manufactura); Comercializamos productos propios dirigidos a profesionales de la belleza, desarrolla y fabrica a otras empresas bajo el sistema de maquila.

CONTACTO	Teléfono: (571)2475166 Celular: 311 513 3666 Dirección: Kr 36 # 4 B- 30 E-mail: labesko@labesko.com
-----------------	---

ENLACE	https://www.labesko.com
<p>DYM LABORATORIOS</p>  <p>Somos una empresa conformada por profesionales en ingeniería farmacéutica, dedicada a la fabricación a terceros de Productos Cosméticos. Nos caracterizamos por nuestra calidad e innovación, aportando soluciones y brindando soporte profesional a la industria nacional y extranjera. Para esto contamos con una planta certificada por el INVIMA para la manufactura de productos cosméticos</p>	
CONTACTO	<p>Teléfono: +57 (1) 449.50.99 Dirección: Calle 41 Sur #74f-84 Br. Kennedy Central, Bogotá, Colombia E-mail: corporativo@dymlaboratorios.com</p>
ENLACE	https://www.dymlaboratorios.com
<p>LABORATORIOS DHARMA S.A.S</p>  <p>LABORATORIOS DHARMA S.A.S. es una empresa fabricante de productos cosméticos, Distinguidos por ser una empresa con grandes valores dedicada a la fabricación de productos marca propia y de brindar el servicio a terceros de maquila, con la política principal de hacer siempre las cosas bien hechas como lo indica el significado de la palabra.</p>	
CONTACTO	<p>Teléfono: 305 3124422 Dirección: Cll. 37 No 96 - 64 E-mail: info@laboratoriosDharma.com</p>
ENLACE	http://www.laboratoriosdharma.com/
<p>PREBEL S.A</p>  <p>Es una empresa colombiana, fabricante de cosméticos, con más de 70 años de experiencia en el mercado de productos de belleza y cuidado personal. Desarrollan, fabrican y comercializan</p>	

<p>productos de belleza y cuidado personal. Ofrecen el servicio de Fabricación para Terceros. Su planta industrial cuenta con un área productiva de 16.000 mts², en la cual fabrican cosméticos, fragancias y productos de aseo personal. Cuentan con un área de manufactura con una capacidad superior a las 25.000 toneladas anuales.</p>	
CONTACTO	<p>Email: servicio.cliente@prebel.com.co Dirección Comercial: Calle 10 N° 58-59 PBX: (57-4) 365 60 00 Medellín, Colombia</p>
ENLACE	<p>http://www.prebel.com</p>
<p>LABORATORIOS HERBAPLANT</p>  <p>Somos una compañía dedicada a la producción, comercialización y maquila de Productos cosméticos, Alimentos e higiene y aseo doméstica y a la comercialización de Suplementos Dietarios. Ofrecemos a nuestros clientes un alto nivel de satisfacción con productos de excelente calidad.</p>	
CONTACTO	<p>Teléfono:(4) 261 11 11 Dirección: Calle 26a # 43F - 08 E-mail: servicioalcliente@herbaplant.com</p>
ENLACE	<p>http://herbaplant.com/</p>

Se describen los principales laboratorios que producen cosméticos con materias primas naturales, a nivel nacional, los cuales podrían ser clientes o aliados potenciales para los sericultores del Cauca, apoyando así el proceso de transformación del aceite de pupa de gusano de seda, como materia prima en el uso de diferentes cosméticos.

A continuación, se presentan los resultados de las entrevistas realizadas a los principales laboratorios productores de cosméticos naturales a nivel nacional. Donde, para el análisis e interpretación de estas entrevistas se presentan mapas y tablas.

En el primer mapa, se relaciona la percepción y conocimiento que tienen los entrevistados frente a los productos naturales como materia prima, haciendo énfasis en el aceite de pupa de gusano de seda.

Relación del conocimiento y opinión de los entrevistados

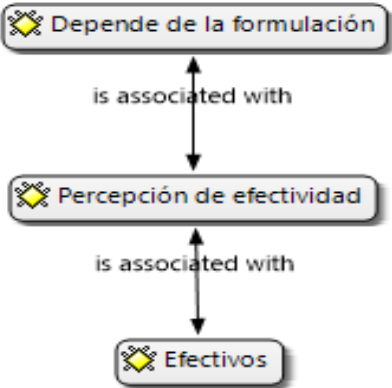


figura 12. Relacion del conocimiento y opinion de los entrevistados.

En la tabla 14 se describe el orden de frecuencia ordenados de mayor a menor, las asociaciones que hacen los entrevistados la percepción de la efectividad del aceite e gusano de seda a lo largo de las entrevistas. Donde se observa que dos de los entrevistados no respondió la pregunta, 1 de ellos dijo que era efectivo pero dependia de la formulacion y uno de ellos dijo que era efectivo.

Tabla 14

Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre la efectividad del aceite de gusano de seda.

Conceptos	Frecuencia
Sin respuesta	2
Efectivo	1
Efectivo per depende de la formulación	1
Total, general	4

En el siguiente mapa se presentan las condiciones y requisitos que reconocen los entrevistados para adquirir el aceite de pupa de gusano de seda como materia prima en cosmeticos, con el fin de escoger un nuevo proveedor.

Requisitos para adquirir una nueva materia prima.

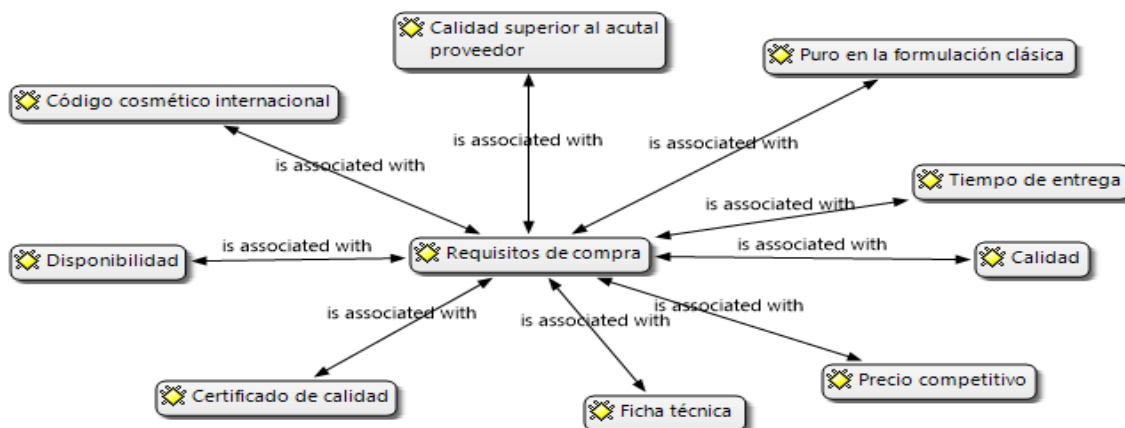


figura 13. Requisitos para adquirir una nueva materia prima.

En la tabla 15 se describe el orden de frecuencia ordenados de mayor a menor, las asociaciones que hacen los entrevistados sobre los requisitos de compra, observandose la respuesta de cada laboratorio y dos de ellos coinciden que los requisitos de compra son calidad y un precio competitivo.

Tabla 15

Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre los requisitos de compra

Concepto	Empresas				Total
	ALICLIN SAS	BOTANICA FACE	HERBAPLANT	LyF	
Calidad		1		1	2
Precio competitivo	1		1		2
calidad superior al actual proveedor			1		1
Certificado de calidad				1	1
Código cosmético internacional	1				1
Disponibilidad			1		1
ficha técnica				1	1

Puro en la formulación clásica			1	1
tiempo de entrega		1		1
Total	3	4	2	11

En la figura 14 se muestra los usos y aplicaciones del aceite de pupa de gusano de seda, considerado como un producto novedoso, para ceras capilares y shampoos. Ya que es poco el conocimiento acerca de este producto como lo manifesto uno de los entrevistados.

Aplicaciones y usos en el sector cosmético

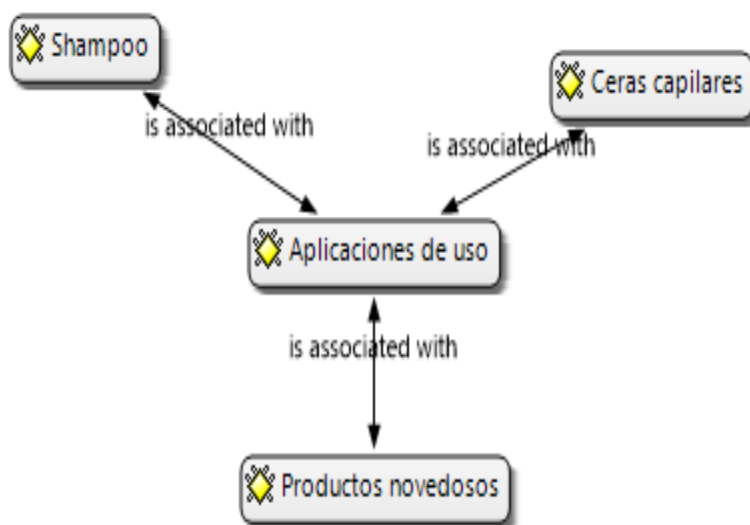


figura 14. Aplicaciones y usos en el sector cosmético.

En la tabla 16 se describe el orden de frecuencia ordenados de mayor a menor, las asociaciones que hacen los entrevistados sobre las aplicaciones de uso, observandose la respuesta de cada laboratorio, donde uno de ellos no respondió la pregunta, un laboratorio no lo conoce y los demás lo están usando para el cabello y el cuidado de la piel.

Tabla 16

Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre las aplicaciones de uso

Concepto	Empresas				Total
	ALICLIN SAS	BOTANICA FACE	HERBAPLANT	LyF	
Sin respuesta			1		2
Aceite corporal		1			
Ceras capilares				1	1
No conoce	1				1
Shampoo				1	1
Total	1	1	1	2	5

En el mapa se muestra donde adquieren las empresas el aeite de pupa de gusano de seda como materia prima. Donde todos lo adquieren a nivel nacional, uno de los laboratorios manifiesta que adquiere una parte a nivel nacional y otra a nivel internacional.

Proveedores

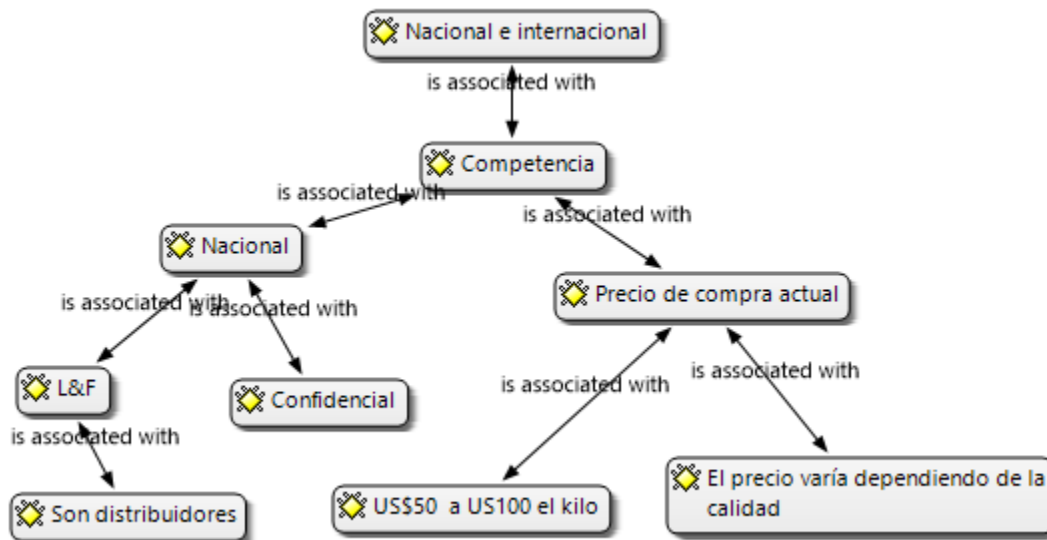


figura 15. Proveedores.

En la tabla 17 se describe el orden de frecuencia ordenados de mayor a menor, las asociaciones que hacen los entrevistados sobre los proveedores, observandose que tres de ellos tienen proveedores nacionales, como especifica en la tabla y que uno de ellos lo compra a nivel nacional y tambien lo importa.

Tabla 17

Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre los proveedores

Proveedores	Nacional	Nacional e internacional	Total
Confidencial		1	1
LyF	1		1
Fitotec	1		1
Total	3	1	4

Se relaciona la demanda de los laboratorios que usan el aceite de pupa de gusano de seda como materia prima, encontrando que el 50% de los entrevistados ya utilizan este producto, y se observa que la cantidad que demandan es muy baja ya que la empresa mas fuerte a nivel nacional, esta comprando tres kilos mensuales. LyF manifiesta que adquiriria el producto y que la cantidad varia de acuerdo a la necesidad de compra, que compran en otros tipos de aceites naturales hasta 140 kilos anuales, como se muestra en la figura 16.

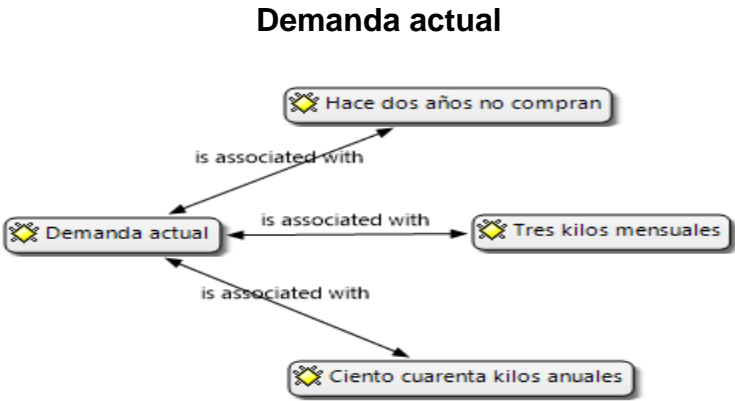


figura 16. Demanda actual.

En la tabla 18 se describe el orden de frecuencia ordenados de mayor a menor, las asociaciones que hacen los entrevistados sobre la demanda actual.

Tabla 18

Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre la demanda actual.

Concepto	Frecuencia
140 kilos anuales	1
3 kilos mensuales	1
Hace dos años no compran	1
no tiene una estadística de compra	1
Total	4

En la figura 17 se muestra la proyección de la demanda de los aceites naturales, la cual se percibe que tiene una tendencia creciente, ya que como lo manifestaba uno de los entrevistados, hoy en día es una obligación el uso de productos naturales como materia prima, ya que los consumidores los prefieren.

Percepción del mercado de aceite naturales

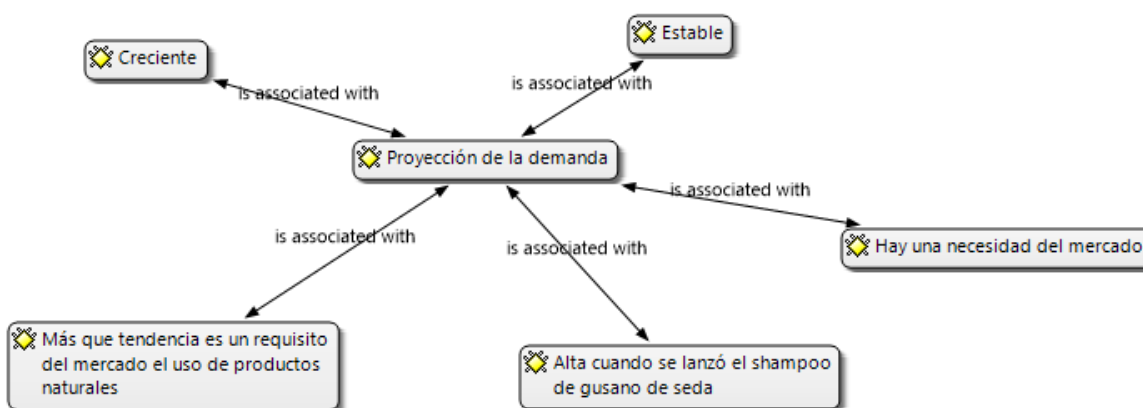


figura 17. Percepcion del mercado de aceite naturales.

En la tabla 19 se describe el orden de frecuencia ordenados de mayor a menor, las asociaciones que hacen los entrevistados sobre la proyección de la demanda, observándose la respuesta de cada laboratorio y tres de ellos coinciden que tiene demanda creciente.

Tabla 19

Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre la proyección de la demanda

Concepto	Empresas				Total
	ALICLIN SAS	BOTANICA FACE	HERBAPLANT	LyF	
Creciente		1	1	1	3
Alta cuando se lanzó el Shampoo de gusano de seda				1	1
Estable				1	1
Hay una necesidad del mercado	1				1
Más que tendencia es un requisito del mercado el uso de productos naturales	1				1
Total	3	1	1	2	7

Finalmente en la figura 18 se relaciona la intención de los entrevistados en apoyar este tipo de proyectos, con el fin de fomentar la investigación y desarrollo, en la industria serícola en el departamento del Cauca y a nivel nacional.

Intención de apoyo a proyectos de I+D.

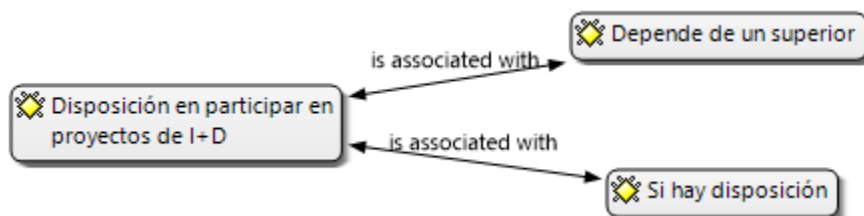


figura 18. Intención de apoyo a proyectos de I+D.

En la tabla 20 se describe el orden de frecuencia ordenados de mayor a menor, las asociaciones que hacen los entrevistados sobre la disposición en participar en proyectos de I+D.

Tabla 20

Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre la disposición en participar en proyectos de I+D

Concepto	Frecuencia
Si hay disposición	3
Depende de un superior	1
Total	4

5.2. Vigilancia Competitiva

De acuerdo a la investigación realizada, se encuentra que, en el Cauca, aunque hay una organización de sericultores no se están desarrollando productos a partir de subproductos serícolas. Por lo tanto, se realizó un sondeo a nivel nacional e internacional.

A continuación, se presentan las principales empresas proveedoras de aceite de crisálida de gusano de seda nacionales e internacionales, donde se detalla los

productos de aceite de crisálida del gusano de seda, descripción, precio, contacto y certificaciones con las que cuentan las empresas que comercializan estos productos.

Tabla 21





Empresas nacionales proveedoras de aceite de crisálida de gusano de seda

<p>BOTANICA FACE</p>  <p>BOTÁNICA LAB S.A.S., realiza Investigación y Desarrollo, producción y comercialización de productos para el cuidado personal y complementos nutricionales utilizando tecnología acorde con sus procesos y un desarrollo sostenible ambientalmente.</p>	
PRODUCTO	<p>ACEITE CORPORAL GUSANO DE SEDA</p> <p>Aceite corporal de 60ml.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contiene una acción hidratante y regeneradora en la piel. • Protege de la agresión de agentes externos. Previene la formación de estrías durante el embarazo. <p>El producto cuenta con los registros sanitarios exigidos por el INVIMA.</p>
PRECIO	\$9.900
CONTACTO	<p>Teléfono: 540 7100 Celular: + 57 314 470 4585 Dirección: Cll 64c # 113-33/39 Engativá - Cundinamarca, Bogotá – Colombia</p>
ENLACE	http://botanicaface.com.co/producto/aceite-corporal-gusano-de-seda-60-ml/

Se describen la principal empresa a nivel nacional que producen aceite de gusano de seda, por ser la más posicionada en el mercado en la innovación de productos cosmético, a base de productos naturales, siendo en el futura la principal competidora o cliente para las organizaciones de seda en el Cauca.

Tabla 22



Empresas internacionales proveedoras de aceite de crisálida de gusano de seda

<p>ZAC COSMETICS</p>  <p>Zac cosmetics es un Fabricante de cosmética al por mayor y menor, somos una empresa con más de 30 años de experiencia.</p>	
<p>PRODUCTO</p>	 <p>CRIBELL (aceite de crisálida).</p> <p>Extraordinario Poder Dermo- Regenerador para todo tipo de pieles 30ml.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contiene aminoácidos esenciales, oligoelementos, lípidos y vitaminas de origen natural, que intervienen en la regeneración celular. • cosmética y terapia rehabilitadora de la piel
<p>PRECIO</p>	<p>\$83.400- 24.80€</p>
<p>CONTACTO</p>	<p>Teléfono: 951 903 618 Celular: 675 825 135 E-mail: info@zakcosmetics.com</p>
<p>ENLACE</p>	<p>https://www.zakcosmetics.com/producto/cribel-aceite-de-crisalida-30ml/</p>
<p>MAGISTER FORMULA</p>   <p>Magister Fòrmula</p> <p>TRADICIÓN E INNOVACIÓN DESDE 1886</p> <p>Magister formula es un laboratorio especializado en productos cosméticos para la piel, con una gama efectiva de productos, que proporciona beneficios extraordinarios como acción redensificante y reafirmante espectacular.</p>	
<p>PRODUCTO</p>	<p>ACEITE DE CRISÁLIDA</p> <p>Aceite de crisálida de seda uso de vía tópica 100% natural 30ml</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumenta las defensas del organismo y activa todos los procesos

	<p>enzimáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiene gran facilidad de penetración a través de las membranas celulares. • Ayuda a la regeneración de los tejidos. • Aumenta la elasticidad de la piel. • Su efecto antienvjecimiento es excelente.
PRECIO	\$185.000- 55€
CONTACTO	Teléfono: 34 968 931 511 RS Belleza S.L. San Bartolomé, 1 - 1 D 30004 Murcia ESPAÑA
ENLACE	http://www.magisterformula.com/tienda/aceite-crisalida/aceite-de-crisalida-de-seda/
<p>LABORATORIO EBERS</p>  <p>Laboratorios Ebers es una empresa con más de 30 años proporcionando productos medicinales, alimenticios y cosméticos, para mejorar la salud a través de las plantas medicinales.</p>	
PRODUCTO 	<p>ACEITE DE CRISÁLIDA DE SEDA 20ml</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poder regenerador del epitelio cutáneo. • composición a base de aminoácidos esenciales, proteínas, vitaminas liposolubles e hidrosolubles y ácidos grasos • Efecto hidro reparador • Contiene rosa mosqueta y aceite de almendra dulce • Incrementa la suavidad, elasticidad y tersura de la superficie cutánea • Rejuvenece la piel <p>Producto 100% Natural - Certificaciones ISO 9001- ISO 22716</p>
PRECIO	\$45.700
CONTACTO	Teléfono: 954 600 029 E-mail: info@laboratorioebers.com Pol. Ind. La viña Avda. de la Industria 11. 41980 la Algaba, Sevilla.
ENLACE	http://laboratorioebers.com/producto/aceite-de-crisalida-de-seda/

CRISMUR S.L

Laboratorio Crismur S.L investiga y elabora productos del gusano de seda

PRODUCTO 	SERUMDAL Aceite uso tópico 100% natural de 25ml. <ul style="list-style-type: none"> • Formulado con aceites de almendras dulces y germen de trigo. • Acción hidratante y regeneradora. • Protege de los agentes externos. • Transmite elasticidad y tonifica la piel.
PRECIO	\$87.500-47,50€
PRODUCTO 	SILKIAM Aceite corporal de 30 ml. <ul style="list-style-type: none"> • Combate arrugas descamaciones, pigmentación, piel áspera, etc. • Contiene aceites esenciales. • Protege de los agentes externos. • Hidrata la piel.
PRECIO	\$87.500-47,50€
CONTACTO	Teléfono: 968933088
ENLACE	http://www.serumdal.es/productos/

LONGEVITAS LABS
LONGEVITAS
L A B S

Empresa 100% española especializada en la formulación y fabricación de fórmulas innovadoras en el campo de la nutracéutica para compensar los desequilibrios. Cada producto que lanzamos al mercado está co-creado con centros de I+D punteros e independientes.

PRODUCTO 	ACEITE DE CRISÁLIDA DE SEDA <ul style="list-style-type: none"> • Brinda suavidad y tersura a la piel. • Combate el efecto de los rayos UVB. • Previene la formación de estrías, descamaciones y otras anomalías.
PRECIO	\$207.400-61,61 €
CONTACTO	Teléfono: (+34) 912 901 222 Sitio web: longevitaslabs.com E-mail: info@longevitaslabs.com Longevitas Labs S. L. Avenida de Europa, 26. 2ªPlanta 28224 Pozuelo de Alarcón España
ENLACE	https://www.longevitaslabs.com/shop/product/aceite-de-crisalida-de-seda-4-uds-75

Se describen las principales empresas a nivel internacional que actualmente están produciendo y comercializando aceite de gusano de seda, como un producto de uso externo con fines estéticos.

Tabla 23

Matriz comparativa de competidores

Características del producto	Botanica face	Zac cosmetics	Magister formula	Laboratorio Ebers	Longevitas labs	Crismur s. l
Antioxidante	1	0	1	1	0	0
aminoácidos esenciales	1	1	0	1	0	1
vit. A	0	1	0	1	0	0
Vit. E	0	1	0	1	1	0
Vit. C	0	1	0	1	0	0
Antiinflamatorio	0	0	0	0	0	0
Antiestrías	1	1	1	1	1	1
Antiséptico	1	0	0	0	0	0
Cicatrizante	1	1	1	1	1	1
Tonificante	0	0	1	1	0	1
Proteínas	0	0	1	1	0	0
Eliminador de manchas	0	0	0	0	1	1
Fotoprotector	0	0	0	0	1	1
Certificaciones	1	0	0	1	0	0
Sumatoria	5	6	5	9	5	6

Se encontraron 6 competidores a nivel nacional e internacional, donde el aceite de crisálida de gusano de seda de las 6 empresas tiene una característica en común que es las propiedades anti estrías y cicatrizantes, siendo importante que el aceite que se producirá y comercializará en el sector serícola caucano tenga estas características, además de que la principal empresa es el laboratorio Ebers, cuyo producto cumple con la mayoría de características importantes en los aceites cosmetológicos para el cuidado de la piel, por lo tanto para que un producto pueda competir con este aceite, debe tener como mínimo las mismas características.

5.3. Vigilancia de entorno

Los cosméticos en Colombia están regidos por las siguientes leyes:

Tabla 24

Leyes para cosméticos

LEY 711 DE 2001 (noviembre 30) por la cual se reglamenta el ejercicio de la ocupación de la cosmetología y se dictan otras disposiciones en materia de salud estética.	
RESUMEN	Esta Ley reglamenta la ocupación de la cosmetología, determina su naturaleza, propósito, campo de aplicación y principios, y señala los entes rectores de organización, control y vigilancia de su ejercicio, los cuales están en las Direcciones Municipales, Distritales y Departamentales de Salud
CONSULTA	HYPERLINK "http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/ley-711-de-2001.pdf" http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/ley-711-de-2001.pdf
Decreto 219 de 1998 Ministerio de Salud	
RESUMEN	Por el cual se reglamentan parcialmente los regímenes sanitarios de control de calidad, de vigilancia de los productos cosméticos, y se dictan otras disposiciones que regulan lo relacionado con la producción, procesamiento envasado, expendio, importación, exportación y comercialización de productos cosméticos. En el artículo 9 se especifican las buenas prácticas de manufactura

	Su artículo 26 es derogado por el Decreto 612 de 2000, el cual estipula que la vigencia de los registros sanitarios, tendrán una vigencia de cinco (5) años. Se renovarán por períodos iguales, con previa solicitud de la empresa o dueño interesado y debe realizarse con anterioridad al vencimiento.
ENLACE	HYPERLINK " https://www.invima.gov.co/decretos-en-cosmeticos/decreto-219.../download.html " https://www.invima.gov.co/decretos-en-cosmeticos/decreto-219.../download.html
Decreto 612 de 2000 Ministerio de Salud	
RESUMEN	Reglamenta la expedición de registros sanitarios automáticos o inmediatos para todos los productos alimenticios y cosméticos sobre los que ejerce control el Invima. Además, se estipula que los registros sanitarios a los cuales se aplica el régimen automático tendrán una duración de diez (10) años renovables por un término igual, siempre y cuando se cumpla los requisitos estipulados.
CONSULTA	HYPERLINK " http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/decreto_612_2000_1.pdf " http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/decreto_612_2000_1.pdf
Decreto 677 de 1995	
RESUMEN	Por el cual se reglamenta parcialmente el Régimen de Registros y Licencias, el Control de Calidad, así como el Régimen de Vigilancia Sanitaria de Medicamentos, Cosméticos, Preparaciones Farmacéuticas a base de Recursos Naturales, Productos de Aseo, Higiene y Limpieza y otros productos de uso doméstico y se dictan otras disposiciones sobre la materia.
ENLACE	HYPERLINK " https://www.invima.gov.co/images/pdf/medicamentos/decretos/decreto_677_1995.pdf " https://www.invima.gov.co/images/pdf/medicamentos/decretos/decreto_677_1995.pdf
Resolución 2511 de 1995 Ministerio de Salud	
RESUMEN	Por la cual se adopta el manual de normas técnicas de calidad-guías técnicas de análisis expedido por el Instituto Nacional de Salud, para efectos del control de calidad de los medicamentos, materiales médico-quirúrgico, cosméticos y productos varios. Deroga la resolución No. 002077 del 4 de abril de 1994
ENLACE	https://www.invima.gov.co/resoluciones-dispositivos-medicos/242-resolucion-2511-julio-11-de-1995.html
Resolución 2512 de 1995 Ministerio de Salud	
RESUMEN	Se adopta el manual de buenas prácticas de manufactura cosmética versión 1995. El cual deberá ser de estricto cumplimiento por parte de la Industria Cosmética, en los procesos de fabricación y de control de calidad de los productos cosméticos.

CONSULTA	<p>"https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION_2512_de_1995.pdf"</p> <p>https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION_2512_de_1995.pdf</p>
Resolución 2800 de 1998 Ministerio de Salud	
RESUMEN	Por la cual se establece el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura para los Productos Cosméticos Importados en los casos en que las autoridades sanitarias no emitan el certificado de cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura.
ENLACE	https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-2800-de-1998.pdf
Resolución 3132 de 1998 Ministerio de Salud	
RESUMEN	Se adoptan las normas sobre buenas prácticas de manufactura para productos cosméticos. Las cuales deben aplicarse a todos los productos cosméticos y deben seguirse según el ANEXO TECNICO, estipulado en la misma Resolución.
ENLACE	https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%203132%20DE%201998.pdf
Resolución 797 de 2004 Comunidad Andina	
RESUMEN	Por medio de la cual se reglamenta el control y vigilancia sanitaria de los productos cosméticos a que se refiere el artículo tercero de la Decisión 516, así como de los establecimientos encargados de su producción o comercialización. Del mismo modo, el presente Reglamento regula las medidas de prevención, control y sanción necesarias en caso del incumplimiento de dichos controles.
CONSULTA	https://www.invima.gov.co/resoluciones-cosmeticos/211-resolucion-797-marzo-312004.html
Resolución 3773 de 2004 Ministerio de la Protección Social	
RESUMEN	Por medio de la cual se adopta la Guía de Capacidad para la Fabricación de Productos Cosméticos, la cual será un requisito de obligatorio cumplimiento para la obtención del Certificado de Capacidad de Fabricación de dichos productos y de la Notificación Sanitaria Obligatoria conforme a lo señalado en el artículo 29 de la Decisión 516 de 2002 de la Comunidad Andina.
CONSULTA	https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_3773_de_2004_ministerio_de_la_proteccion_social.aspx#/
Resolución 3774 de 2004 Ministerio de la Protección Social	
RESUMEN	Por la cual se adopta la Norma Técnica Armonizada de Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética y la Guía de Verificación, certificadas por el INVIMA, quien, para verificar la vigilancia y el control sanitario necesario, deberá efectuar como mínimo una visita de inspección anual. Además, la implementación y supervisión de las Buenas Prácticas de Manufactura de los productos cosméticos deberá estar bajo la dirección técnica de un químico farmacéutico.

CONSULTA	https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_3774_2004.htm
Resolución 1333 de 2010	
RESUMEN	Complementa el artículo 2 de la Resolución 797 con el siguiente párrafo: “La información sobre el producto, que se suministre a las Autoridades Nacionales Competentes o que sea solicitada por alguna de ellas, deberá contar con el respaldo de un químico farmacéutico titulado y colegiado, que sea el responsable de la Dirección Técnica de la empresa, según lo previsto en el numeral 3, título II del Anexo 2 de la Decisión 516, quien certificará técnicamente las condiciones de calidad del producto cosmético. La responsabilidad del químico farmacéutico estará limitada al alcance de la certificación que en su ejercicio profesional emita
CONSULTA	https://www.invima.gov.co/resoluciones-cosmeticos/218-resolucion-1333-junio-302010
Resolución 1418 de 2011	
RESUMEN	Añade al artículo 4 de la Resolución 797 los siguientes párrafos: “los productos cosméticos que se comercialicen en la subregión deberán cumplir los parámetros de control microbiológico señalados en el Cuadro I del Anexo I de la presente Resolución. Asimismo, los productos cosméticos que cumplan con alguna de las condiciones establecidas en el Cuadro II del Anexo I de la presente Resolución, se presumirá que están libres de contaminación microbiológica”.
CONSULTA	https://www.invima.gov.co/resoluciones-en-cosmeticos/resolucion-no-1418-de-2011-pdf/detail.html
Resolución 3112 de 1998 Ministerio de Salud	
RESUMEN	Se adoptan las normas sobre nuevas prácticas de manufactura para productos cosméticos
CONSULTA	https://www.quiminet.com/articulos/normas-para-productos-cosmeticos-invma-colombia-5388.html
Resolución 1333 de 2010	
RESUMEN	Complementa el artículo 2 de la Resolución 797 con el siguiente párrafo: “La información sobre el producto, que se suministre a las Autoridades Nacionales Competentes o que sea solicitada por alguna de ellas, deberá contar con el respaldo de un químico farmacéutico titulado y colegiado, que sea el responsable de la Dirección Técnica de la empresa, según lo previsto en el numeral 3, título II del Anexo 2 de la Decisión 516, quien certificará técnicamente las condiciones de calidad del producto cosmético. La responsabilidad del químico farmacéutico estará limitada al alcance de la certificación que en su ejercicio profesional emita.”
CONSULTA	https://normogramacosmeticos-com.webnode.com.co/news/normatividad-de-cosmeticos-en-colombia/
Decisión 783 del 2013	
RESUMEN	Establece las directrices sobre el agotamiento de existencias de los productos cosméticos, de higiene doméstica y absorbentes de higiene personal,

	comprendidos dentro del alcance de las decisiones 516 y 706 de la Comisión de la Comunidad Andina.
ENLACE	https://www.invima.gov.co/images/pdf/normatividad/cosmeticos/decisin%20783%20agotamiento%20etiquetas.pdf
Decisión 705 del 2008	
RESUMEN	Por medio de la cual se regula dentro de la Subregión, el ingreso y circulación de muestras de productos cosméticos sin valor comercial. Estableciendo que son muestras de productos cosméticos, aquellos productos terminados que ingresen en la Subregión, en cantidades limitadas, con propósito de estudios de mercado o de investigación; sin ningún fin comercial lucrativo. Además, se especifica que con previa aprobación de la Autoridad Sanitaria las Adunas de un País perteneciente a la CAN podrán autorizar el ingreso de muestras de productos cosméticos sin Notificación Sanitaria Obligatoria (NSO). (Para lo cual previamente se habrán presentado ciertos requisitos).
ENLACE	https://www.invima.gov.co/images/pdf/normatividad/cosmeticos/decision%20705%20muestras%20sin%20valor%20comercialll.pdf
Decisión 562 del 2003	
RESUMEN	Esta Decisión tiene por objetivo establecer requisitos y procedimientos para la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos al interior de los Países Miembros de la Comunidad Andina y a nivel comunitario, con el objetivo de evitar que éstos se constituyan en obstáculos técnicos innecesarios al comercio de intrasubregion. Además, estipula que estos Reglamentos técnicos se regirán por los principios de trato nacional, nación más favorecida, no discriminación, equivalencia y transparencia, establecidos en el ordenamiento comunitario andino y en lo que los complementen, en el marco de la Organización Mundial del Comercio.
CONSULTA	http://www.sical.gov.co/files/normas/llzzhp34q7-decision-562-directrices-para-la-elaboracion-adopcion-y-aplicacion-de-rt-en-los-paises-de-la-can.pdf
Decisión 516	
RESUMEN	En la cual se da la Armonización de Legislaciones en materia de Productos Cosméticos, esta es considerada la Norma más importante de estos productos, define los productos cosméticos y los ámbitos de sus aplicaciones; explica lo concerniente a la Notificación Sanitaria Obligatoria (NSO) y todos los requisitos que la constituyen; explica todos los requerimiento que una empresa o un independiente deben cumplir para la comercialización de dichos productos; vigilancia y control de calidad que las instituciones pertinentes exigen; habla sobre las Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética (BPMC) y expone todas las acciones de asistencia y cooperación que las autoridades nacionales competentes están obligadas a hacer; además de la lista de la clasificación de cosméticos y estipula las BPMC (BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA COSMETICOS), explicando claramente el manejo, almacenamiento, insumos, todas las características y requerimientos para una adecuada fabricación y comercialización de dichos productos.
ENLACE	HYPERLINK "https://www.quiminet.com/articulos/normas-para-productos-cosmeticos-invma-colombia-5388.htm"

<https://www.quiminet.com/articulos/normas-para-productos-cosmeticos-invma-colombia-5388.htm>

Circular Externa DG3001866 de 2009 INVIMA

RESUMEN Por medio de la cual se establece el nuevo sistema de codificación de la NSO de la CAN, por lo cual los países implicados decidieron codificar bajo este sistema lo relacionado a los cosméticos, productos de higiene doméstica y absorbentes de higiene personal. Además, establece los campos que componen la NSO, especificando el tipo de producto, número de la NSO, el año y país expedido.

CONSULTA <http://normogramacosmeticos-com.webnode.com.co/news/normatividad-de-cosmeticos-en-colombia/>

Circular 041-2002 de 2009

RESUMEN Por medio de la cual la CAN expidió la Decisión 516, adoptando principalmente el sistema de NSO para los productos cosméticos, con el fin de armonizar el sistema de vigilancia y control. Resalta fundamentalmente que la NSO reemplaza el registro Sanitario

CONSULTA <http://ligaconsumidoresbogota.org/soluciones-consumma/marco-legal-o-normatividad-productos-nocivos/>

**Circular externa 100-00138-04 de 2004
INVIMA**

RESUMEN Se notifica que para los productos cosméticos no es obligación indicar en los textos de etiquetas y empaques la vida útil o fecha de vencimiento. Sin embargo, según el artículo 22 de la Decisión 516 de la Comunidad Andina de Naciones (CAN); los responsables de la comercialización podrán recomendar en el envase, etiqueta o prospecto, el plazo adecuado de consumo de acuerdo con la vida útil del producto cosmético, cuando estudios científicos así lo demuestren.

CONSULTA <https://www.invima.gov.co/circulares-cosmeticos/203-circular-externa-10000138-2004.html>

NTC 4833

INDUSTRIA DE COSMÉTICOS. REQUISITOS MICROBIOLÓGICOS PARA PRODUCTOS COSMÉTICOS

RESUMEN Esta norma establece los requisitos para el rotulado de productos cosméticos preenvasados

CONSULTA <https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC4833.pdf>

NTC 5218

REQUISITOS PARA EL ROTULADO DE PRODUCTOS COSMÉTICOS

RESUMEN Esta norma proporciona los requisitos microbiológicos para productos cosméticos, con el fin de asegurar su calidad y seguridad en su uso

CONSULTA <https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC5218.pdf>

Se encuentra que la norma más importante es la decisión 516 de 2002 en la cual se encuentra estipulado las exigencias que debe cumplir toda entidad que comercializa productos cosméticos, a su vez la complementan son la ley 711 del 2001, resolución 3773 de 2004, resolución 1482 de 2012, decreto 677 DE 1995.

Según la información de Invima (2015), los requisitos mínimos que se deben seguir para la comercialización de cosméticos son:

- Documento Invima donde consta que el establecimiento cumple con las buenas prácticas de manufacturas expedidas por el ministerio de salud.
- Registro sanitario obligatorio.

Para producir un producto cosmético además de los requisitos nombrados anteriormente, el fabricante debe cumplir con las buenas prácticas de manufactura.

6. Resultados Inteligencia Competitiva Sector Alimentos naturales

6.1. Vigilancia Comercial.

Según Natural ingredient resource center (s.f) y diferentes fuentes consultadas se reconoce como materia prima o ingrediente naturales; ingredientes extraídos directamente de plantas o productos animales en lugar de ser producidos sintéticamente; de acuerdo con esto podemos decir que dichos ingredientes han abierto una brecha muy grande en el mercado ya que en este proceso los consumidores se sienten atraídos por los alimentos naturales y todos aquellos que tengan connotación saludable; esto debido a que estamos en una sociedad en constante cambio que afecta a la necesidades del consumidor y fomenta la aparición de nuevas tendencias como “lo natural y saludable” que van marcando con fuerza el desarrollo de nuevos productos y evolucionan hacia nuevas formas. de acuerdo con la revista dinero en su publicación “crece la demanda de productos naturales en el mundo” donde señala que la industria de productos naturales tiene aspectos fundamentales que le permiten destacarse como un sector fuerte dentro de la industria debido a su gran biodiversidad pues es un país muy rico en especies animales y vegetales.

Dentro de la gran brecha de productos naturales podemos encontrar los alimentos a base de plantas y los que están a base de insectos o que al menos tienen algo de ello en su composición.

Entre los cuales se encuentra la crisálida también conocida como ninfa o pupa es un estado por el que pasan algunos insectos en su proceso de metamorfosis hasta llegar a su estado adulto. La pupa del gusano es desechada por la industria serícola en Colombia, es decir por la falta de conocimiento se está desaprovechando el gran potencial que podría tener la actividad antes nombrada y así poder generar más ingresos para las familias productoras. Según Soto y Tamayo (2008) la pupa o

crisálida es consumida normalmente en países como alimento para humanos y vendida en los supermercados en forma enlatada como cualquier otro producto debido a sus buenas cantidades de humedad, quitina, proteína soluble en agua, aminoácidos, minerales como (potasio, flúor) y vitamina c.

Según Rumpold y Schlüter (2013) citado por Park, Choi, Hwang, Kim, Lee, Shin y Han (2017), se han contabilizado más de 2000 especies de insectos comestibles en todo el mundo los cuales son consumidos en 110 países, además del incremento de la preferencia de los consumidores en cuanto a los productos que provienen de insectos, ya que estos tienen un alto nivel de proteína, calcio, hierro y vitaminas, superando las de los alimentos convencionales, considerándose como los alimentos del futuro. Así mismo menciona Baker, Shin y Kim (2016) citado por Park, Choi, Hwang, Kim, Lee, Shin y Han (2017), la pupa del gusano de seda es el principal alimento consumido en Asia, el cual es un subproducto de la industria serícola, que se desperdicia a grandes cantidades y puede generar alto valor agregado.

Los siguientes datos fueron encontrados teniendo en cuenta la partida arancelaria número 2106 que corresponde a las demás preparaciones alimenticias no expresadas ni comprendidas en otra parte, ya que no existe una partida arancelaria específica para alimentos a base de pupa, entonces se toma a nivel general ya que es la única partida donde se podría clasificar los productos alimenticios a base de pupa.

Tabla 25

Lista de importadores 2017

Producto: 2106 las demás preparaciones alimenticias no expresadas ni comprendidas en otra parte

Puesto	PAÍS	Valor importado en 2017 (miles USD)	Cantidad importada en 2017(TON)
---------------	-------------	--	--

1	Estados Unidos	17219	4315
2	Honduras	5974	1522
3	Perú	5056	661
4	Guatemala	3938	444
5	Ecuador	3728	762
6	Brasil	2993	669
7	Chile	2485	235
8	Panamá	818	818
9	Nicaragua	401	401
10	República Dominicana	1819	337
11	Costa Rica	1808	214
12	Bolivia	1690	100
13	El Salvador	1540	223
14	España	844	32
15	Países Bajos	577	64
16	Argentina	374	168
17	México	360	71
18	Corea, República de	267	27
19	Cuba	199	31
20	Uruguay	102	4
....	Colombia	279	49
39	Otros	576	75
	Mundo	55.904	11.182

Nota. Recuperado de trademap.org. copyright 2018 por trademap.

En la tabla se muestra el top 20 de los principales países que están importando con la partida arancelaria 2106 las demás preparaciones alimenticias no expresadas ni

comprendidas en otra parte, donde se observa que el país que tiene mayor importación es Estados Unidos, seguido de Honduras, Perú Guatemala y Ecuador. En cuanto a Colombia se encuentra en el puesto 39 de los países que están importando por esta partida.

Tabla 26

Lista de exportadores en 2017

Producto: 2106 las demás preparaciones alimenticias no expresadas ni comprendidas en otra parte

Puesto	PAÍS	Valor importado en 2017 (miles USD)	Cantidad exportada en 2017(TON)
1	Estados Unidos de América	17219	4315
2	Honduras	5974	1522
3	Perú	5056	661
4	Guatemala	3938	444
5	Ecuador	3728	762
6	Brasil	2993	669
7	Chile	2485	235
8	Panamá	2385	818
9	Nicaragua	1894	401
10	República Dominicana	1819	337
11	Costa Rica	1808	214
12	Bolivia, Estado Plurinacional de	1690	100
13	El Salvador	1540	223
14	España	844	32
15	Países Bajos	577	64
16	Argentina	374	168
17	México	360	71
18	Corea, República de	267	27
19	Cuba	199	31
20	Uruguay	102	4
...	Colombia	55	11
57	Otros	652	84

Mundo	55.904	11.182
-------	--------	--------

Nota. Recuperado de trademap.org. copyright 2018 por trademap.

En la tabla se muestra los principales países exportadores de la partida arancelaria 2106 las demás preparaciones alimenticias no expresadas ni comprendidas en otra parte, donde se observa que Estados Unidos también está liderando en las exportaciones, seguido de Honduras, Perú, Guatemala y Ecuador. Se observa que, así como los países están importando también están exportando y que estas superan las importaciones. En cuanto a Colombia se encuentra en el puesto 57 de los países que están exportando por esta partida arancelaria.

A continuación, se presentan los resultados de las entrevistas realizadas a los principales laboratorios productores de alimentos naturales a nivel nacional. Donde, para el análisis e interpretación de estas entrevistas se presentan mapas y tablas.

En la figura 19, se relaciona la percepción y conocimiento que tienen los entrevistados frente a los productos naturales como materia prima, y el conocimiento de las propiedades alimenticias de la pupa del gusano de seda.

Relación del conocimiento y opinión de los entrevistados



figura 19. Relación del conocimiento y opinión de los entrevistados

En la tabla 27 se describe el orden de frecuencia ordenados de mayor a menor, las asociaciones que hacen los entrevistados sobre la percepción e información sobre la pupa del gusano de seda como materia prima para alimentos.

Tabla 27

Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre la percepción e información sobre la pupa del gusano de seda como materia prima para alimentos

Concepto	Frecuencia
Falta conocimiento	2
Producto potencial	1
Total	3

En el siguiente mapa se presentan las condiciones y requisitos que reconocen los entrevistados para adquirir pupa de gusano de seda como materia prima alta en proteínas para la fabricación de alimentos naturales, con el fin de escoger un nuevo proveedor.

Requisitos para adquirir una nueva materia prima.



figura 20. Requisitos para adquirir una nueva materia prima

En la tabla 28 se describe el orden de frecuencia ordenados de mayor a menor, las asociaciones que hacen los entrevistados sobre los requisitos de compra de pupa de gusano de seda como materia prima para alimentos.

Tabla 28

Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre los requisitos de compra de pupa de gusano de seda como materia prima para alimentos

Concepto	Frecuencia
Demanda creciente	2
160kg anuales	1
Total	3

En la figura 21, se muestra los usos y aplicaciones de la pupa de gusano de seda, como un ingrediente proteínico, que podría ser usado en malteadas y proteínas. Como fue manifestado por los entrevistados, es que habría que hacer muchos análisis para evaluar si es apto para el consumo humano, además de que la materia prima debe tener óptimas condiciones de higiene, además de cumplir con los registros invima.

Aplicaciones y usos en el sector cosmético



figura 21. Aplicaciones y usos en el sector cosmético

En la tabla 29 se describe el orden de frecuencia ordenados de mayor a menor, las asociaciones que hacen los entrevistados sobre las aplicaciones de uso de

pupa de gusano de seda para alimentos, donde se observa que los tres lo utilizaría en proteínas, pero uno de ellos también le interesaría usarlo en malteadas.

Tabla 29

Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre las aplicaciones de uso de pupa de gusano de seda para alimentos

Concepto	Empresas			Total
	FITOBIOCEL	HERBAPLAN	NUTRIPHARMA	
Malteadas			1	1
Proteínas		1	1	1
Total		1	2	1

En el siguiente mapa se muestra donde adquieren las empresas la materia prima. Donde todos lo adquieren a nivel nacional, uno de los laboratorios manifiesta que adquiere una parte a nivel nacional y otra a nivel internacional.



figura 22. Proveedores

En la tabla 30 se describe el orden de frecuencia ordenados de mayor a menor, las asociaciones que hacen los entrevistados sobre los proveedores de la materia prima que usan en sus productos, donde se observa que dos tienen proveedores

nacionales y uno compra a nivel nacional y también importan materia prima, como se especifica en la tabla.

Tabla 30

Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre los proveedores de la materia prima que usan en sus productos

Concepto	Proveedores			
	Confidencial	laboratorio Confians	Total	
Nacionales	1	1	1	2
Nacionales e internacionales	1			1
Total	1	1	1	3

En la figura 23 se muestra la proyección de la demanda de los alimentos naturales, la cual se percibe que tiene una tendencia creciente, sin embargo es poco el conocimiento de las propiedades del gusano de seda, como se evidencio en los entrevistados, y uno de ellos dijo, que compra 160kg de proteína, para los suplementos alimenticios.



figura 23. Percepción del mercado de aceite naturales

En la tabla 31 se describe el orden de frecuencia ordenados de mayor a menor, las asociaciones que hacen los entrevistados sobre la proyección de la demanda de la pupa de gusano de seda como materia prima en alimentos.

Tabla 31

Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre la proyección de la demanda de la pupa de gusano de seda como materia prima en alimentos

Concepto	Frecuencia
160kg anuales	1
Demanda creciente	2
Total	3

Finalmente se relaciona la intension de los entrevistados en apoyar este tipo de proyectos, con el fin de fomentar la investigacion y desarrollo, en la industria sericola en el departamento del Cauca y a nivel nacional.

Intención de apoyo a proyectos de I+D.

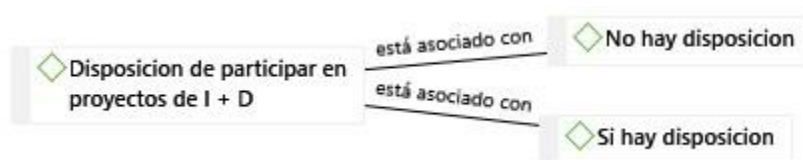


figura 24. Intención de apoyo a proyectos de I+D.

En la tabla 32 se describe el orden de frecuencia ordenados de mayor a menor, las asociaciones que hacen los entrevistados sobre la participacion en proyectos de I+D, en la industria sericola en el departamento del Cauca y a nivel nacional.

Tabla 32

Frecuencia de asociaciones de entrevistados sobre la participación en proyectos de I+D.

Concepto	Frecuencia
No hay disposición	1
Si hay disposición	1
Sin respuesta	1
Total	3

6.2. Vigilancia competitiva

Las aplicaciones de la pupa del gusano de seda en la industria alimenticia se debe principalmente a sus propiedades físico químicas ya que “la pupa presenta mayor valor nutricional, dado que tienen un mayor contenido en proteínas, lípidos de cadenas insaturadas y minerales (Ca y P) aunque un menor contenido en carbohidratos, pero en nuestra dieta alimentos como el maíz son ricos en carbohidratos y desde el punto de vista nutricional la importancia de las proteínas es indiscutible.”(Rodríguez, Pino, Ángeles, García, Barrón y Callejas, 2016, p.73). Entre los usos de los residuos provenientes de la industria serícola se encuentran aplicaciones alimenticias como ingrediente para pasta de carne; fermentación del yogur, snacks, ingrediente en salchichas, fideos con polvo de gusano de seda, suplementos dietéticos. (Park, Choi, Hwang, Kim, Lee, Shin y Han, 2017; Kim, H. Setyabrata, Lee, Jones y Kim, YHB, 2016)

Tabla 33

Empresas nacionales proveedoras de alimentos con componentes de pupa de gusano de seda

 Naturcol naturcol	
PRODUCTO	NUTRI SEDA suplemento dietario 120gr <ul style="list-style-type: none">• Presenta altos contenidos de proteínas, calcio, fósforo y potasio. Certificado INVIMA
CONTACTO	Teléfono: 4110232 Sitio web: www.naturcol.com Dirección: Cl. 17a #68D-60, Bogotá

Se describe la principal empresa colombiana productora y comercializadora de productos alimenticios con gusano de seda, como materia prima, la cual tiene un alto contenido de proteína y fibra, por lo cual su producto se basa en un suplemento dietario, convirtiéndose en un cliente potencial de materia prima para los sericultores del Cauca.

Tabla 34

Empresas internacionales proveedoras de alimentos con componentes de pupa de gusano de seda

<p>BUGSOLUTELY</p>  <p>Bugsolutely Tailandia y Bugsolutely China son parte de la revolución nutricional, y ponen un enfoque principal en el uso de harinas de insectos para hacer productos alimenticios.</p>	
<p>PRODUCTO</p> 	<p>BELLA PUPA</p> <p>Bella Pupa es un bocadillo saludable hecho de pupas de gusanos de seda, por lo que son los ingredientes alimenticios ideales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rica en proteínas, vitaminas, minerales, aminoácidos y fibra, ● Reduce el azúcar en la sangre y la presión arterial ● Rica en vitamina A, E, C, B1, B2, B3, B5, B7, B9, rico en ácidos grasos omega-3,6,9
<p>CONTACTO</p>	<p>Sitio web: www.bugsolutely.com Teléfono: +86 158 2175 9751 Dirección: 436, Guanmen Road, distrito de Huangpu, Shanghai (cerca de Xietu Road) - 8º piso, edificio 5, No.8 Reino Unido</p>
<p>BUGGRUB</p> 	

<p>BugGrub.com, el principal proveedor del Reino Unido de insectos comestibles.</p> <p>Empresa en línea que suministra insectos comestibles y productos relacionados principalmente al mercado del Reino Unido, pero ha comenzado a enviar cada vez más a Europa y Estados Unidos.</p>	
<p>PRODUCTO</p>	 <p>SILKWORM PUPAE suplemento dietario 15gr</p> <p>Pupa de gusano de seda cocida y deshidratada</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No contiene preservantes ● No contiene grasas ● Es un buen recurso de proteína y fibra. <p>Certificación ISO9001</p>
<p>CONTACTO</p>	<p>Sitio web: buggrub.com Email: store@buggrub.com Reino Unido</p>
<p>ZHEJIANG JIANGSHAN BEE ENTERPRISE CO. LTD</p> 	
<p>Fabricante de China con una amplia gama de productos naturales o no procesados o derivados.</p>	
<p>PRODUCTO</p>	<p>PUPA DRONE suplemento dietario 1 kg * 10 botellas/caja</p> <p>alimento en polvo de pupa de gusano de seda</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 42% de proteína, 100ml de ácidos, levadura <200 UFC/g ● No contiene grasas ● Es un buen recurso de proteína y fibra. <p>certificación ISO9001 certificación de sistemas de gestión de la seguridad alimentaria ISO22000 la Unión Europea y certificación de productos orgánicos de los Estados Unidos</p>
<p>CONTACTO</p>	<p>Teléfono: 86-571-87296521 Direccion: No.21 Songxi(N)Road Changtai Town, Hangzhou, Zhejiang, China (Mainland) Zip: 310003</p>
<p>XI'AN HERBKING BIOTECHNOLOGY CO. LTD</p> 	
<p>Industria de alta tecnología, que es la investigación y el desarrollo profesional, la producción y las ventas de extractos de plantas, productos farmacéuticos, alimenticios y cosméticos.</p>	
<p>PRODUCTO</p>	<p>POLVO GUSANO DE SEDA suplemento dietario</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Contiene proteína de hasta 58%, Grasa fibra hasta 20%, Con buena, sabrosa y abundante nutrición • Rico en tipos de amino ácido y oligoelementos 
CONTACTO	<p>Teléfono: 86-29-6565690081885682 Dirección: No.8keji 5Rd, Gaoxin Distric Xián 710075 China Email: sales@herbking.com.cn</p>

Se describen las principales empresas a nivel internacional que producen y comercializan alimentos con pupa de gusano de seda, como snack o suplemento dietario, debido a las propiedades de la pupa del gusano de seda, observándose una gran variedad de productos alimenticios en el exterior, que la utilizan como materia prima.

Tabla 35

Matriz comparativa de competidores alimentos

Características del producto	Naturco	Buggrub	Zhejiang jiangshan bee enterprise co. Ltd	Bugsolutely	Xi'an herbking biotechnology co. Ltd
Calcio	1	0	0	0	0
Potasio	1	0	0	1	0
Fibra	0	1	1	1	1
Magnesio	0	0	0	1	0
Vit. A	0	0	0	1	0
Vit. C	0	0	0	1	0
Vit. E	0	0	0	1	0
Proteína	1	1	1	1	1
amino ácidos	0	0	1	1	1
oligoelementos	0	0	0	0	1
Levadura	0	0	1	0	0

Libre de Grasas	0	1	1	1	0
Fosforo	1	0	0	0	0
Certificaciones	1	1	1	0	1
Sumatoria	5	4	6	9	5

Se encontraron 5 competidores a nivel nacional e internacional, donde los productos alimenticios de crisálida de gusano de seda de las 5 empresas entre sus propiedades tienen proteína, unos mayor que otro, y tres de ellas tienen fibra, siendo importante que el suplemento dietario que se producirá y comercializará en el sector serícola caucano tenga estas características, además de que la principal empresa es BUGSOLUTELY, cuyo producto cumple con la mayoría de las propiedades alimenticias, por lo tanto para que un producto pueda competir con este producto, debe tener como mínimo las mismas características, además de vitaminas las cuales son importantes en una dieta balanceada, además se observa que este producto se caracteriza principalmente por los niveles de proteína por lo tanto irá encaminado a personas que necesiten aumentar su ingesta de proteínas y alimentarse saludablemente.

6.3. Vigilancia de entorno

Los alimentos naturales en Colombia están regidos por las siguientes leyes.

Tabla 36

Leyes para alimentos

LEY 9 DE 1979	
RESUMEN	Medidas sanitarias para los alimentos, aditivos, bebidas o materias primas correspondientes o las mismas que se produzcan, manipulen, elaboren, transformen, fraccionen, conserven, almacenen, transporten, expendan, consuman, importen o exporten.
ENLACE	http://www.conquimica.com/normatividad_industria_alimentaria/

DECRETO NÚMERO 539 DE 2014

RESUMEN Por el cual se expide el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los importadores y exportadores de alimentos para el consumo humano, materias primas e insumos para alimentos destinados al consumo humano y se establece el procedimiento para habilitar fábricas de alimentos ubicadas en el exterior

CONSULTA <https://www.invima.gov.co/decretos-alimentos/decreto-539-de-2014-pdf/download.html> HYPERLINK
"http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/decreto_612_2000_1.pdf"

DECRETO 3075 DE 1997

RESUMEN Regulación de las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos tales como la fabricación, procesamiento preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización

CONSULTA http://www.conquimica.com/normatividad_industria_alimentaria/

**DECRETO 3636
NOVIEMBRE 10 DE 2005**

RESUMEN Por el cual se reglamenta la fabricación, comercialización, envase, rotulado o etiquetado, régimen de registro sanitario, de control de calidad, de vigilancia sanitaria y control sanitario de los productos de uso específico y se dictan otras disposiciones.

CONSULTA https://www.invima.gov.co/images/pdf/suplementos-dietarios/decretos/2005_decreto_3636.pdf

RESOLUCIÓN NÚMERO 005109 DE 2005

RESUMEN por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano

ENLACE <https://www.invima.gov.co/resoluciones-en-alimentos/resolucion-005109-2005-pdf/download.html> HYPERLINK
"https://www.invima.gov.co/decretos-en-cosmeticos/decreto-219.../download.html"

RESOLUCIÓN 1506 DE 2011

RESUMEN Reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los aditivos que se emplean para la elaboración de alimentos para consumo humano.

CONSULTA http://www.conquimica.com/normatividad_industria_alimentaria/

RESOLUCIÓN NÚMERO 2674 DE 2013

RESUMEN Establece los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento,

	preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas.
ENLACE	http://www.conquimica.com/normatividad_industria_alimentaria/
RESOLUCIÓN 719 DE 2015	
RESUMEN	Clasificación de alimentos de consumo humano de acuerdo con el riesgo en salud pública.
CONSULTA	http://www.conquimica.com/normatividad_industria_alimentaria/

La norma más importante es la ley 9 de 1979 la cual rige todas las medidas sanitarias para los alimentos y las materias primas para la fabricación de estos. Otra norma importante es la NTC 947 en la cual se estipulan los requisitos mínimos para la fabricación y comercialización de alimentos y sus materias primas.

7. Conclusiones y recomendaciones

7.1. Conclusiones

De los residuos del gusano de seda se obtienen nuevos productos que por falta de conocimiento se están desaprovechando, con los cuales se puede llegar a mercados no explorados o desatendidos (nichos de mercado). Entre los productos y usos identificados en la literatura científica, se encuentra: la sericina y la fibroína para fabricación de medicamentos anticancerígenos, reparación de tejidos humanos, antioxidante, curación de heridas, úlceras y el alzhéimer; la pupa para trastornos de la menopausia, aceite fotoprotector contra los rayos UVB, la fibroína como un polímero para la producción de geles y cápsulas, empaques biodegradables, entre otros. Orientados hacia los sectores de la industria, farmacología, cosmetología, y alimentos.

Se encontró que las investigaciones del tema tienen una tendencia positiva, ya que, desde el 2012 existe un aumento en la producción científica y solicitudes de patentes para la protección de la tecnología enfocada en el aprovechamiento de los residuos de los gusanos de seda, donde los países con mayor número de producciones científicas y tecnología son: China, Corea del Sur, India y Estados Unidos.

De la revisión de búsquedas tecnológicas se encontró que el sector donde más patentes se están registrando sobre el uso de residuos de los gusanos de seda es el A23K 1/18 que está en la clase de alimentos o productos alimenticios y sus tratamientos, específicamente productos para animales. En segundo lugar, se encuentra el sector A61K8/98 que se encuentra en la clase referente a cosméticos o preparaciones similares para el aseo que sean de origen animal.

El desarrollo de productos en donde se utilizan residuos de la sericultura es un tema poco explotado y con mucho potencial que se configura en un aspecto estratégico a desarrollar por parte de las empresas que están relacionadas con este sector. Por otra parte, es importante resaltar que existe una poca disponibilidad de información y conocimiento acerca del tema, pero la falta de articulación entre la academia y la industria no permite una aplicación efectiva del potencial de innovación que se puede llegar a tener. El desarrollo tecnológico actual ofrece diferentes oportunidades que no son aprovechadas por parte de los actores correspondientes.

Según el estudio hecho con la vigilancia comercial se puede concluir que el Cauca es el mayor productor serícola, pero debido a la falta de organización, información e investigación, se están desaprovechando gran cantidad de subproductos de alto valor agregado, además, cuenta con poco desarrollo tecnológico, para realizar la transformación de estos, los cuales brindarán recursos importantes para este sector no solo en el Cauca sino a nivel nacional.

En el Cauca no existen empresas proveedoras de aceite de gusano de seda y a nivel nacional es limitada la oferta de este producto, por lo que se abarcó las empresas que producen este aceite a nivel internacional, y se encontró que hay competidores internacionales muy fuertes, como es el caso del laboratorio Ebers el cual tiene un producto bien diseñado y respectivas certificaciones, por lo tanto para los sericultores del cauca poder posicionar un nuevo producto no solo a nivel nacional si no con miras al exterior, el producto debe tener como mínimo las mismas características del aceite de crisálida de Eber.

En cuanto al producto de suplementos dietarios se concluye que en el Cauca no existen empresas proveedoras de suplementos dietarios con gusano de seda, a nivel nacional existe poca oferta para estos productos, por lo tanto hay pocas barreras competitivas, para los agricultores caucanos pero es importante posicionarse como proveedores de esta materia prima para su uso en suplementos

dietarios, como es el caso de la proteína pupa drone de la empresa ZHEJIANG JIANGSHAN BEE ENTERPRISE, el cual es el competidor más fuerte a nivel internacional.

Para el cuarto objetivo se realizó vigilancia del entorno donde se puede concluir que para comercializar o producir productos para el uso humano ya sea externo o interno se debe tener la certificación Invima y registro sanitario, además el aceite deberá cumplir con lo establecido en las NTC. En cuanto a los alimentos además de las certificaciones Invima, registro sanitario deberá cumplir con lo establecido en la ley 9 de 1979 y la NTC 947 donde se especifica los requisitos mínimos a cumplir.

7.2. Recomendaciones

Se recomienda que las empresas del sector serícola del Cauca, realicen alianzas con un laboratorio especializado para producir el aceite de seda o harina de pupa, por lo tanto, se recomienda herbaplant que maneja alimentos y cosméticos, para poder realizar los debidos procesos de las materias primas generadas en el proceso de hilado de la seda y así distribuir los subproductos.

Además, entre los diferentes laboratorios que tienen interés en la participación de proyectos para el desarrollo de estos subproductos, se recomiendan, LyF y botánica face, en cuanto aceite y para alimentos se recomiendan, fitobiocell y nutrifarma.

Para el correcto aprovechamiento de los subproductos de la industria serícola en el Cauca, deberá haber una mayor organización por parte de las tres asociaciones, para poder suplir la materia prima que los laboratorios necesitan.

Se podrían utilizar estrategias como las que se han implementado en algunas entidades e instituciones de Argentina, donde se ha optado por desarrollar productos que se adapten a las necesidades y tecnologías de la industria, logrando

que sus invenciones puedan ser utilizadas con los equipos y maquinarias existentes, y donde han decidido no patentar sus invenciones para evitar el costo del licenciamiento principalmente para la pequeña y mediana industria.

Se recomienda contar con mecanismos de monitoreo constante de los cambios tecnológicos, comerciales y políticos de los ejes de investigación priorizados por los grupos de investigación, las universidades y los centros de desarrollo tecnológico, con el fin de apoyar la toma de decisiones.

De igual modo se recomienda fortalecer la investigación en el sector de la sericultura, por medio de articulaciones con las universidades, para lograr el potencial desarrollo de todos los subproductos de la seda, para el beneficio de la seda caucana.

Con los resultados de esta investigación, se recomienda profundizar mas sobre las investigaciones de la sericina y la fibroína, los cuales son subproductos de alto valor agregado para la medicina.

BIBLIOGRAFIA

Agencia canaria de investigacion, innovacion y sociedad de la informcion. (s.f).
Obtenido de <http://bonos.itccanarias.org/descargas/ficheros/Modulo%20Informativo%20Innovacion.pdf>

Aguirre, J. (2015). Inteligencia estratégica: un sistema para gestionar la innovación. Medellín: Estudios gerenciales. Obtenido de https://ac.els-cdn.com/S0123592314001594/1-s2.0-S0123592314001594-main.pdf?_tid=a2be7e1d-36d6-44b7-8c0c-e7f146304453&acdnt=1521587959_7c49c2a4e9fca0aaa9753b39afbcaa27

Aguirre y Cabrera (2007). Estudio microbiológico del aceite extraído a partir de la crisálida de Bombyx Mori Linn híbrido pilamo 1 para su uso como materia prima en la industria cosmética. Obtenido de https://drive.google.com/open?Id=1Fo1_d2r__k6xgvm9yi-csbscoowzp56m

Álvarez, Arredondo, Casas, Cardona, Hincapié, y Restrepo (2013). Caracterización de sericina obtenida a partir de aguas de desengomado de seda natural. Obtenido de <https://drive.google.com/open?Id=1qpm10vpsorddmfg0iwhmxmnw9lxgsn2z>

Anggraeni, Farajallah y Astuti (2016). Blood profile of quails (*Coturnix japonica*) fed ration containing silkworm pupae (*Bombyx mori*) powder extract. Obtenido de <https://drive.google.com/open?Id=1esolh48xf0vvjewhrf93xb68beon0xw8>

Aramwit, Kanokpanont, Nakpheng y Srichana. (2010). The Effect of Sericin from Various Extraction Methods on Cell Viability and Collagen Production. Obtenido de <https://drive.google.com/open?Id=1g1zfplicfrb7rx9szphfo3vko-hqggw8>

Aramwit, Siritientong y Srichana (2012). Potential applications of silk sericin, a natural protein from textile industry by-products. Obtenido de <https://drive.google.com/open?id=1g1zfplicfrb7rx9szphfo3vko-hqggw8>

Arjona, M. R. (1988). Obtenido de <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ls/article/download/4754/3558/>

Asociación española para la calidad, (s.f). Inteligencia Competitiva. Obtenido de <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/inteligencia-competitiva>

Bartoloni, N., de Bargas, S., Basso, C., & Dobler, S. (2017). *Evaluación de variedades sintéticas de gusanos de seda (bombyx mori) obtenidas por selección recurrente*. Buenos Aires.

Blanco (s.f). El artículo científico: puntualizaciones acerca de su estructura y redacción. Obtenido de http://www.ub.edu/doctorat_eapa/wp-content/uploads/2012/12/El-art%C3%ADculo-cient%C3%ADfico_aspectos-a-tener-en-cuenta.pdf

Castellanos, F. Fúneque, A. Ramírez, D. (2011): Análisis de tendencias: de la información hacia la innovación, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Cervantes, S. A. (2013). El gusano de seda, *Bombyx mori* (Linneo, 1758) como plataforma de producción de proteínas naturales y recombinantes. Aplicaciones en Biotecnología e Ingeniería de Tejidos. (Tesis doctoral inédita). . Obtenido de <https://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/29900>

Cetisme (2002): Inteligencia económica y tecnológica. Guía para principiantes y profesionales. Madrid: Cetisme.

Colakoglu, T. (2011). The Problematic Of Competitive Intelligence: How To Evaluate& Develop Competitive Intelligence? Obtenido de <https://ac.els-cdn.com/S187704281101603X/1-s2.0-S187704281101603X->

main.pdf?_tid=a7b0665e-1903-4e2e-9c8d-
bd1ae8f4390d&acdnat=1521589025_524a091efc9004cdd630b00e5e5d4e1
b

Colciencias. (2016). Obtenido de
http://www.colciencias.gov.co/sala_de_prensa/con-pectia-impulsaremos-y-fortaleceremos-el-sector-agro

Colciencias, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Corpoica (2017-2027). Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecuario Colombiano (2017-2027). Obtenido de <http://www.colombiacompetitiva.gov.co/sneci/Documents/pectia-terminado.pdf>

Comision de la comunidad andina (11 de marzo de 2013) Directrices para el agotamiento de existencias de productos cuya Notificación Sanitaria Obligatoria ha terminado su vigencia o se ha modificado y aún existan productos en el mercado. [DECISION 783 DE 2013]. Obtenido de <https://www.invima.gov.co/images/pdf/normatividad/cosmeticos/decisin%20783%20agotamiento%20etiquetas.pdf>

Comision de la comunidad andina (9-10 de diciembre de 2008) Circulación de muestras de productos cosméticos sin valor comercial. [DECISION 705 DE 2008]. Obtenido de <https://www.invima.gov.co/images/pdf/normatividad/cosmeticos/decision%20705%20muestras%20sin%20valor%20comercialii.pdf>

Congreso de Colombia. (30 de noviembre de 2001) Ley General de Cosméticos. [Ley 711 de 2001]. Obtenido de http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/ley-711-de-2001.pdf

CONQUIMICA S.A (s.f). Normatividad en la industria alimentaria: Protegiendo a los consumidores. Obtenido de http://www.conquimica.com/normatividad_industria_alimentaria/

Contreras, Duran y Guerrero. (2017). Proceso y obtención de aceite estable de gusano de seda bombyx mori linn híbrido pílamo 1 en estado de crisálida sin degradación por acción microbiana. Obtenido de <http://sipi.sic.gov.co/sipi/Extra/IP/Mutual/Browse.aspx?Sid=636633519203201389>

Dhiraj, Param y R. Venkatesh (2015). Biomedical Applications of Silkworm Pupae Proteins. Obtenido de <https://drive.google.com/open?Id=1lxjiasspay3k-lzeqmntoregj1wtvf-n>

Diezma, (2018), Innovación de productos: cómo hacerlo. Obtenido de <https://www.icemd.com/digital-knowledge/articulos/innovacion-de-productos-como-hacerlo/>

Durán , J. (2015). Relación entre la inteligencia competitiva y el desempeño industrial en las industrias de biotecnología y telecomunicaciones. Valencia. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/50876/DUR%C3%81N%20-%20Relaci%C3%b3n%20entre%20la%20inteligencia%20competitiva%20y%20el%20desempe%C3%b1o%20industrial%20en%20las%20industrias%20de....pdf?Sequence=1>

Escorsa, P. (2007). La inteligencia competitiva factor clave para la toma de decisiones estratégicas. Obtenido de <http://gestion-calidad.com/wp-content/uploads/2016/09/Inteligencia-competitiva.pdf>

- Fan, Zhang, Sheng, Li, Mo y Wang (2010). A novel skin-care product based on silk fibroin fabricated by electrospinning. Obtenido de https://drive.google.com/open?id=1suj5ozi2kzu8nqii3k7lj4nrh1el_k15
- Fang, Wang, Wu, Zhang, Wang, Gan, Shi y Hou (2017). The kinetics and mechanism of α -glucosidase inhibition by F5-SP, a novel compound derived from sericin peptides. Obtenido de <https://drive.google.com/open?id=1to0mg48-zcsdjelzhxr9w1fvtmuie581>
- Fontalvo, M., González, L., Restrepo, A., & Álvarez, C. (2014). Generalidades de la seda y su proceso de teñido. Medellín. Obtenido de <http://ojs.uac.edu.co/index.php/prospectiva/article/download/145/129>
- García, A. M. (2015). Estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva aplicado al cultivo y comercialización del durazno (*prunus persica* L) cv. amarillo jarillo en la provincia de pamplona. Obtenido de <http://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/3746/1/37559736.pdf>
- García, F. (2012). Obtenido de http://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2013/08/DOC_PE_Conceptos_Innovacion.pdf
- García, M. Ortoll, E. (2012): La inteligencia competitiva: Evolución histórica y fundamentos teóricos. España: Ediciones Trea.
- Garzón, L. M. (2015). Identificación de líneas de investigación biotecnológicas para la sericultura en Colombia. Popayán. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/3420>
- Gil Ortega, A. (2014). Efecto de los aceites de almendra dulces y de crisálida del gusano de seda sobre la foto envejecimiento cutáneo inducido en ratones SKH1/CRL por radiación UV. Obtenido de [http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/134060/TAMGO.pdf?Sequence=](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/134060/TAMGO.pdf?Sequence=1)

Gobernación del Cauca (2016-2019). Plan de Desarrollo "Cauca: Territorio de Paz" 2016-2019 Obtenido de <http://www.cauca.gov.co/informes/plan-de-desarrollo-cauca-territorio-de-paz-2016-2019>

Guangqian, Kun, Fangyin y Dayang (2017). Preparation method of nano-silver particle silkworm cocoon shell wound dressing. Obtenido de https://www.lens.org/lens/patent/CN_106310351_A

Gudiño, R., & Aued, J. (2016). Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en Tecnología Médica. Obtenido de https://www.inti.gob.ar/pdf/publicaciones/cuadernillos_discapacidad/08-Vigilanciatecnologica.pdf

Halliday, J. (2017) harina de gusano de seda: donde la comida sostenible se encuentra con la moda. Obtenido de <https://www.foodnavigator.com/Article/2017/07/03/Silkworm-flour-Where-sustainable-food-meets-fashion>.

Hardy, Römer y Scheibel (2008). Polymeric materials based on silk proteins. Obtenido de <http://sci-hub.tw/10.1016/j.polymer.2008.08.006>

Hong Wu, Wang y Ying Xu (2007). Preparation and characterization of sericin powder extracted from silk industry wastewater. Obtenido de (<https://drive.google.com/open?Id=1pjk1eqci-6onyhslygzfcsezorovyrk>)

IDOM Consulting. (2016). Evaluación y reformulación estratégica del Plan de Negocios del sector de Cosméticos y Aseo. Obtenido de <https://www.ptp.com.co/cmspages/getfile.aspx?Guid=d6f18807-bac2-481d-8fb8-a2df08315ed4>

- Instituto Politecnico Nacional. (2006). *Inteligencia competitiva*. Obtenido de <http://escuelasuperior.com.ar/instituto/wp-content/uploads/2017/06/inteligenciacompetitiva-1.pdf>
- International sericultural comisión (s.f). Global Silk Industry. Obtenido de <http://www.inserco.org/en/statistics>
- INVIMA (2015). Manual de Cosméticos Recomendaciones para tener en cuenta en el uso de productos cosméticos Obtenido de <https://www.invima.gov.co/images/pdf/Prensa/publicaciones/RECOMENDACIONESPARATENERENCUENTAENELUSODEPRODUCTOSCOSMETICOS.pdf>
- Ji, Zhang, Huang, Cheng y Liu (2015). Effect of replacement of dietary fish meal with silkworm pupae meal on growth performance, body composition, intestinal protease activity and health status in juvenile Jian carp (*Cyprinus carpio* var. Jian). Obtenido de https://drive.google.com/open?Id=1jpyiliz2-NE7hoMQbqgWL1o0_Qs5VmKn
- Juan Y. (2013). Silkworm pupa protein, cotton and polyester blended fabric. Obtenido de https://www.lens.org/lens/patent/CN_103361997_A
- Kim, H. Setyabrata, Lee, Jones y Kim, YHB (2016). Pre-treated mealworm larvae and silkworm pupae as a novel protein ingredient in emulsion sausages. Obtenido de Kim, H.-W., Setyabrata, D., Lee, YJ, Jones, OG, Kim, YHB
- KUMAR. (2013). Silkworm pupae solar dehydrator. Obtenido de <https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?Docid=IN211577765>
- Kundu, S., Dash, B., Dash, R., & Kaplan, D. L. (2008). Natural Protective Glue Protein, Sericin Bioengineered by Silkworms: Potential for Biomedical and Biotechnological Applications. Obtenido de

<https://www.deepdyve.com/lp/elsevier/natural-protective-glue-protein-sericin-bioengineered-by-silkworms-wzjnrsab1f?Key=elsevier>

Kunz, Costa, Chasko y Marçal (2016). Silkworm Sericin: Properties and Biomedical Applications. Obtenido de <https://drive.google.com/open?id=1lxjiasspay3k-lzeqmntoregj1wtvf-n>

Liu Ye. (2014). Silkworm pupa polypeptide skin-smoothing mask and preparation method thereof. Obtenido de <https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?Docid=CN98028808>

LU, ZAIBIN, XIA y HONG. (2014). Formula of silkworm pupa protein-containing sausage. Obtenido de <https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?Docid=CN97669335>

Mier T, M. (2002). Inteligencia competitiva: un factor importante para construir una tradición tecnológica. Obtenido de <https://www.ineel.mx/boldpaty02/tec2.pdf>

Miguel, G. (2014). Extracción de la sericina proveniente del proceso de desengomado de la seda, para su aprovechamiento como ingrediente para el desarrollo de alimentos funcionales. Medellín. Obtenido de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/1921/MONOGRAF%C3%8DA%20Gabriela%20Miguel.pdf?Sequence=1&isallowed=y>

Ministerio de salud (11 de julio de 1995) Manual de Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética. [RESOLUCION NUMERO 2512 DE 1995]. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/bibliotecadigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION_2512_de_1995.pdf

Ministerio de salud (16 de julio de 1998) Buenas Prácticas de Manufactura para los productos Cosméticos Importados. [RESOLUCION NUMERO 2800 DE 1998]. Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/bibliotecadigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-2800-de-1998.pdf>

Ministerio de salud (6 de agosto de 1998) Normas sobre protectores solares. [RESOLUCION NUMERO 3132 DE 1998]. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%203132%20DE%201998.pdf

Ministerio de protección social (17 de noviembre de 2004) Guía para la capacidad de fabricación de productos cosméticos. [RESOLUCION NUMERO 3773 DE 2004]. DO: 45.735 Obtenido de https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_3773_de_2004_ministerio_de_la_proteccion_social.aspx#/

Ministerio de protección social (17 de noviembre de 2004) Norma Técnica Armonizada de Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética. [RESOLUCION 3774 DE 2004]. DO: 45.735 Obtenido de https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_3774_2004.htm

Ministerio de salud y protección social (10 de noviembre de 2005). [DECRETO 3636 DE 2005]. Obtenido de https://www.invima.gov.co/images/pdf/suplementos-dietarios/decretos/2005_decreto_3636.pdf

Ministerio de salud y protección social (29 de diciembre de 2005) requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano. [RESOLUCION NUMERO 005109 DE 2005]. Obtenido de <https://www.invima.gov.co/resoluciones-en-alimentos/resolucion-005109-2005-pdf/download.html>

Ministerio de salud y protección social (12 marzo de 2014) requisitos sanitarios que deben cumplir los importadores y exportadores de alimentos. [DECRETO

NÚMERO 539 DE 2014]. DO: 46.059 Obtenido de <https://www.invima.gov.co/decretos-alimentos/decreto-539-de-2014-pdf/download.html>

Mu Gil. (2017). Powder from the concentration of silkworm oil compositions containing the same and the process thereof. Obtenido de https://www.lens.org/lens/patent/KR_20170004210_A

National Institute of Sericultural and Entomological Science Ministry of Agriculture. (2001). Wound dressing material containing silk fibroin and sericin as main component and method for preparing same. Obtenido de <https://patentimages.storage.googleapis.com/df/0c/2c/0ed80d5fc2a964/US6175053.pdf>

Natural ingredient resource center (s.f). Obtenido de <http://naturalingredient.org>

OCDE y Eurostat, 2005. Manual de Oslo. Obtenido de <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>

Oha, Young Leeb, Kon Kima, Chul Umc y Hoon Lee (2011). Refining hot-water extracted silk sericin by ethanol-induced precipitation. Obtenido de <https://drive.google.com/drive/folders/1dxuf7q9uz7ndyrhkezxsdc1nyj0qca4j>

Ortega (2015). Efectos “In Vitro” de tres Extractos del Capullo del Gusano de la Seda frente a la Radiación Ultravioleta B. Obtenido de <https://drive.google.com/open?Id=1hqhxhxbixb16kssgzh9tv1neujhvj0w>

Ospina, C., & Gómez, M. (2014). Modelo de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Manizales. Obtenido de <http://repositorio.autonoma.edu.co/jspui/bitstream/11182/821/1/Tesis%20vteic%20Grupos%20de%20Investigacion.pdf>

Observatorio Virtual de Transferencia Tecnológica. (s.f). Obtenido de <https://www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica-metodos>

Pabón Montealegre, M. V. (2012). Seda natural de Colombia para el mundo. *Revista Universitas Científica*. Obtenido de <https://revistas.upb.edu.co/index.php/universitas/article/view/1587/1542>
1587 3300 1

Park, Choi, Hwang, Kim, Lee, Shin y Han (2017). Physicochemical properties of meat batter added with edible silkworm pupae (*Bombyx mori*) and transglutaminase. Obtenido de https://drive.google.com/open?Id=1yxijfjywwfdsy5poacm9eufwkgg_xrm

Park, H. (2013). Chrysalis fries's manufacturing method. Obtenido de https://www.lens.org/lens/patent/KR_20130084398_A

Perinat. (2007). Tecnología de la confección textil. Obtenido de http://www.edym.net/Materia_prima_textil_gratis/2p/matprim/cap04/40260.htm

Pineda, L. (2009). *Componentes de los sistemas de inteligencia competitiva y vigilancia tecnológica en cadenas productivas*. Bogota. Obtenido de http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/3788/bi_56_admon_uros_baja.pdf?Sequence=5&isallowed=y

Placer, E., Pérez, D., & Soto, P. (2016). *Efectos de la utilización de la Inteligencia Competitiva en Pymes industriales*. Obtenido de https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/11257/efectosdel_a_nv_articulo_2949.pdf?Sequence=1

Presidente de la República de Colombia (5 de abril de 2000) Registros sanitarios automáticos o inmediatos. [DECRETO NÚMERO 612 DE 2000]. Obtenido de

http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/decreto_612_2000_1.pdf

Rajput, S. K., & Kumar, M. (2015). *Sericin – A Unique Biomaterial*. Kanpur, India. Obtenido de <http://www.iosrjournals.org/iosr-jpte/papers/Vol2-issue3/E0232935.pdf>

Ravinder, Kaki, Prabhakar, Rao, Swain y Prasad (2017). Enzymatic synthesis of structured lipid based on silkworm oil and palm olein. Obtenido de <https://drive.google.com/open?Id=1obsclfyjiryvtagh-Xj4xnjV3GpSJqa>

Ríos, Álvarez, Cruz y Restrepo (2017). Revisión: fibroína de seda y sus potenciales aplicaciones en empaques biodegradables para alimentos. Obtenido https://drive.google.com/open?Id=1zwavmq4clb80roxgqj_trrdckhymrihu

Rodríguez, A., Pino, J. M., Ángeles, S. C., García, Á., Barrón, R. M., & Callejas, J. ((2016)). *Valor nutritivo de larvas y pupas de gusano de seda (Bombyx mori) (Lepidóptera: Bombycidae)*. Revista Colombiana de Entomología 42 (1): 69-74. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcen/v42n1/v42n1a12.pdf>

Sangwong, Sumida y Sutthikhum (2016). Antioxidant activity of chemically and enzymatically modified sericin extracted from cocoons of *Bombyx mori*. Obtenido de <http://sci-hub.tw/10.1016/j.bcab.2016.01.010>

Scattergood, G. (2018) El aperitivo chino basado en el gusano de seda obtiene el máximo galardón de innovación antes del lanzamiento oficial. Obtenido de <https://www.foodnavigator-asia.com/Article/2018/02/08/China-silkworm-based-snack-scoops-top-innovation-accolade-ahead-of-official-launch>

Secretaría general de la comunidad andina (30 de junio de 2010) Criterios de homologación de la codificación en materia de cosméticos. [RESOLUCION

1333 DE 2010]. Obtenido de <https://www.invima.gov.co/resoluciones-cosmeticos/218-resolucion-1333-junio-302010>

Secretaría general de la comunidad andina (9 de junio de 2011) Límites de contenido microbiológico de productos cosméticos. [RESOLUCIÓN 1418 DE 2011]. Obtenido de <https://www.invima.gov.co/resoluciones-en-cosmeticos/resolucion-no-1418-de-2011-pdf/detail.html>

Sehna (2008). Prospects of the practical use of silk sericins. Obtenido de <https://drive.google.com/open?Id=1y9ko8vmikrvnkifk59tsvtoabcurqoi>

Seo, Lee, So y Kim (2012). In vivo pressure sore-healing efficacy of β -cyclodextrin/polyethyleneimine/silk fibroin xerogel. Obtenido de https://drive.google.com/open?Id=1unlg_tbwivhzhk4ghopaitafx2evz0o4

SIC ; ministerio de comercio, industria y turismo. (2008). *Ucc*. Obtenido de <http://www.ucc.edu.co/investigacion/Documents/Doc-Interes-guia-de-patentes.pdf>

Shuai, Yang, Li, Zhu, Mao y Yang (2017). In situ protein-templated porous protein-hydroxylapatite nanocomposite microspheres for ph-dependent sustained anticancer drug release. Obtenido de <https://drive.google.com/open?Id=1da52s7x8udf86udkvzcpaw9v8z1bfkf4>

Srinivas. B. V. (2017). Alpha-linolenic acid enriched oil from the silkworm for nutraceutical and cosmeceutical applications and process for producing the same. Obtenido de <https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?Docid=in211788738>

Soto, C. A., & Tamayo, C. A. ((2008)). *APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LA CRISALIDA DE GUSANO DE SEDA*. PEREIRA. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/1779/5428M578.pdf;jsessionid=6E62A829D7901F98F1C9504DE45A0F7C?Sequence=1>

Toro, A. C., & Londoño, C. ((2007)). *ESTUDIO DE LA ESTABILIDAD TERMICA DEL ACEITE DE CRISALIDA DEL GUSANO DE SEDA BOMBYX MORI LIN.* Pereira. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/822/5428T686.pdf?Sequence=1>

TRADEMAP (2018). Obtenido de <https://www.trademap.org/Index.aspx>

Tupiza Amores, F. (s.f). *APLICACIONES BIOMEDICAS DE LA SERICULTURA*. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/563/1/T-ESPE-029618.pdf>

Universidad del cauca. (2016). *Diagnostico socioeconómico y empresarial de la sericultura del cauca.* Popayán.

Ventura, A., Hernández, K., Moorthy, M., & Vargas, J. ((2013)). *Flores artesanales elaboradas con capullos de gusano de seda (bombyx mori) en Hidalgo, México.* HIDALGO. Obtenido de <http://www.entomologia.socmexent.org/revista/entomologia/2013/EA/1202-1205.pdf>

Wang, Y., Kim, H.-J., Vunjak Novakovic, G., & Kaplan, D. (2006). *Stem Cell-Based Tissue Engineering with Silk Biomaterials.* Obtenido de <https://www.deepdyve.com/lp/elsevier/stem-cell-based-tissue-engineering-with-silk-biomaterials-igfh0pj>

WANG YI. (2017). *Silk cosmetic and preparation method thereof.* Obtenido de <https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?Docid=CN194495420>

WANG YI. (2017). *Silk non-irritant cosmetic and preparation method thereof.* Obtenido de <https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?Docid=CN194487119>

Wang Yi. (2017). Silkworm pupa amino acid summer-heat relieving beverage and preparation method thereof. Obtenido de https://www.lens.org/lens/patent/CN_106490418_A

WANG YI. (2017). Water-absorbing high polymer material for baby diapers and preparation method thereof. Obtenido de <https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?Docid=CN196165462>

Wu Qiongying. (2014). Method for extracting silkworm pupa oil by utilizing ultrasonic assisted aqueous enzymatic method. Obtenido de <https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?Docid=CN96814749>

Yang, Lee, Ryu, Kwak, Nam, Park, Lee, Jung, y Choo (2010). Estrogenic activity produced by aqueous extracts of silkworm (*Bombyx mori*) pupae in ovariectomized rats. Obtenido de https://drive.google.com/open?Id=1mdrbzj_krmjkoxfpw87o07o7dxqzppcl

Zhang, Chen, L., Chen, J., Wang, Gui, Ran, Xu, Zhao, Zeng, Ji, Qian, Zhou, Ouyang y Zou (2017). Silk Fibroin Biomaterial Shows Safe and Effective Wound Healing in Animal Models and a Randomized Controlled Clinical Trial. Obtenido de <https://drive.google.com/open?Id=1Xexb3Kr-utbsb9jrewpqgdfqwydubby>

Zhao, Li, Kuang, Luo y Li (2015), Proteomic and immunological identification of two new allergens from silkworm (*Bombyx mori* L.) Pupae. Obtenido de <https://drive.google.com/open?Id=1wk6kxeicflhyv8mb94hsycoecfo-jl-0>

Zhensheng. (2017). Orange flavored silkworm pupa protein shampoo. Obtenido de https://www.lens.org/lens/patent/CN_106806315_A

Zhongxing, Dankui, Meixuan, Jianhua y Zhangfa. (2013). Preparation method of white, low-fat and odorless silkworm pupa protein. Obtenido de https://www.lens.org/lens/patent/CN_103288946_A

Zhu, Zhao, Chen. (2012). Method for extracting unsaturated fatty acid from silkworm pupa. Obtenido de https://www.lens.org/lens/patent/CN_101278743_B

ANEXOS

Anexo 1. Ecuaciones de búsqueda

Con la información de contexto, se identifican un conjunto de palabras clave para proceder con la búsqueda especializada de información. La siguiente tabla refiere las palabras claves utilizadas para buscar información para la elaboración de este documento.

Palabras Claves

PALABRAS CLAVE	
ESPAÑOL	INGLÉS
Sericultura	Sericulture
Seda	Silk
gusano de seda	Silkworm
pupa, crisálida	pupa, chrysalis
fase de encapuchado	pupal stage
larva, gusano	larvae, worm
subproductos proteicos	protein by products
Cosméticos	Cosmetics
Aceite	Oil
Sericina	Sericin
Antioxidante	Antioxidant
Fibroína	Fibroin

Listado de palabras en español e inglés que se utilizaron en el proceso de la búsqueda sistemática

Con las palabras clave antes mencionadas se realizaron las siguientes ecuaciones de búsqueda:

Ecuación 1: Productos del gusano de seda

(producto OR product) AND ("gusano de seda" OR silkworm) AND ("silkworm pupae" OR "pupa del gusano de seda" OR fibroína OR fibroin OR sericina OR sericin) AND (EXCLUDE (SUBJAREA,"PHYS ") OR EXCLUDE (SUBJAREA,"BIOC ")) AND (EXCLUDE (DOCTYPE,"ch ") OR EXCLUDE (DOCTYPE," bk ")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR,2018) OR LIMIT-TO (PUB YEAR, 2017) OR LIMIT-TO (PUB YEAR, 2016) OR LIMIT-TO (PUB YEAR, 2015) OR LIMIT-TO (PUB YEAR, 2014) OR LIMIT-TO (PUB YEAR, 2013) OR LIMIT-TO (PUB YEAR, 2012) OR LIMIT-TO (PUB YEAR, 2011

) OR LIMIT-TO (PUB YEAR, 2010) OR LIMIT-TO (PUB YEAR, 2009) OR LIMIT-TO (PUB YEAR, 2008) OR LIMIT-TO (PUB YEAR, 2007)).

Esta ecuación de búsqueda fue utilizada en las bases de datos científicas: Scopus. Donde se encontraron 534 resultados, la literatura principalmente seleccionada depende si la información obtenida respondía al objetivo del estudio, dado a esto se obtuvo un resultado de 106 literaturas encontradas. La revisión se hizo en el período de tiempo del 2 de mayo del 2018 a 10 de mayo del 2018. Estos artículos se encuentran en el mapeo sistemático.

Ecuación 2: Aplicaciones de los productos del gusano de seda

(producto OR product OR aplicación OR application) AND ("gusano de seda" OR silkworm) AND ("silkworm pupae" OR "pupa del gusano de seda" OR "silk cocoon") AND (fibroína OR fibroin OR sericina OR sericin OR aceite OR oil) AND (LIMIT-TO (PUB YEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUB YEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUB YEAR , 2016) OR LIMIT-TO (PUB YEAR , 2015) OR LIMIT-TO (PUB YEAR , 2014) OR LIMIT-TO (PUB YEAR , 2013) OR LIMIT-TO (PUB YEAR , 2012)) AND (EXCLUDE (SUBJAREA , "PHYS") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "ENER") OR EXCLUDE (SUB AREA , "BUSI") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "COMP")) AND (EXCLUDE (DOCTYPE , "ch") OR EXCLUDE (DOCTYPE , "bk")).

Esta ecuación de búsqueda fue utilizada en las bases de datos científicas: Scopus. Donde se encontraron 43 resultados, la literatura principalmente seleccionada depende si la información obtenida respondía al objetivo del estudio, dado a esto se obtuvo un resultado de 6 literaturas encontradas. La revisión se hizo en el período de tiempo del 9 de mayo del 2018 a 9 de mayo del 2018. Estos artículos se encuentran en el mapeo sistemático.

Ecuación 3: Extracción sericina

(extraccion OR extraction) AND (sericina OR sericin) AND ("gusano de seda" OR silkworm OR "silkworm pupae" OR "pupa del gusano de seda") AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2014) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2013) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2012) OR LIMIT-TO (

PUBYEAR , 2011) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2010) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2009) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2008) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2007)).

Esta ecuación de búsqueda fue utilizada en las bases de datos científicas: Scopus. Donde se encontraron 253 resultados, la literatura principalmente seleccionada depende si la información obtenida respondía al objetivo del estudio, dado a esto se obtuvo un resultado de 20 literaturas encontradas. La revisión se hizo en el período de tiempo del 22 de junio del 2018 al 25 de junio del 2018. Estos artículos se encuentran en el mapeo sistemático.

Para el estado de la técnica o investigación de patentes se utilizó la siguiente ecuación de búsqueda ((aceite OR oil OR fibroína OR fibroin OR sericina OR sericin) AND ("silkworm pupae" OR "pupa del gusano de seda")) en dos bases de datos patentscope la cual nos arrojó 268 resultados y en lens la cual nos arrojó 299 resultados. igualmente se buscó gusano de seda en Google patents y en la superintendencia de industria y comercio donde se obtuvieron 2 resultados de la universidad de Pereira, las cuales se encuentran caducadas.

Anexo 2. Mapa de fuentes vigilancia comercial aceites

Temas de interés	Nombre	Descripción	País	Tipos de Contenido	Filtros/palabras clave
mercado internacional	Estudio de Mercado Cosméticos Naturales en Australia	estudio de mercado sobre el uso de ingredientes naturales para cosméticos en Australia, normas, propiedades físicas.	CHILE	PDF	mercado, aceite, cosméticos
https://www.prochile.gob.cl/wp-content/files_mf/documento_08_17_11170947.pdf					
mercado nacional	LA INDUSTRIA COSMÉTICA COLOMBIANA UNA OPORTUNIDAD PARA EL TURISMO DE SANTANDER	sector cosmético en Colombia, con ingredientes a base de aceites naturales.	PALMIRA	PDF	mercado, aceite, cosméticos
mercado internacional	Cosméticos colombianos: una oportunidad de negocio en el exterior	Oportunidades del sector cosmético colombiano en el exterior		noticias	mercado, aceite, cosméticos
http://www.colombiatrader.com.co/noticias/cosmeticos-colombianos-una-oportunidad-de-negocio-en-el-exterior					
mercado nacional	Colombia dinamizó la comercialización de cosméticos	crecimiento del sector cosmético en Colombia		noticias	mercado, aceite, cosméticos
https://www.legiscomex.com/Documentos/colombia-dinamizo-comercializacion-cosmeticos-sep-1-16-15not					
mercado internacional	Asia Personal Care & Cosmetics Market Guide	mercado de los productos cosméticos para el cuidado de la piel	ASIA	PDF	mercado, aceite, cosméticos
https://www.trade.gov/industry/materials/AsiaCosmeticsMarketGuide.pdf					

mercado internacional	Tendencias clave de la industria en 2018	tendencias de los consumidores de cosméticos, donde los aceites naturales con los productos que más se están utilizando en esta industria	SUDAFRICA	noticias	mercado, aceite, cosméticos
https://thecosmeticschef.com/key-industry-trends-2018/					
mercado internacional	Beauty personal care	cifras de la tendencia de mercado en el sector cosmético por productos naturales.		pdf	mercado, aceite, cosméticos
https://www.cosmeticinnovation.com.br/wp-content/uploads/2017/11/mintel-beauty-trends-2018.pdf					
mercado internacional	THE COSMETICS INDUSTRY	tendencias de mercado de aceites para cosméticos, principales empresas, países.	SUDAFRICA	pdf	mercado, aceite, cosméticos
http://www.abs-initiative.info/fileadmin/media/Knowledge_Center/Pulications/Sectoral_Briefs/Sectoral_Brief - Cosmetics - 2015.pdf					
mercado internacional				web site	mercado, aceite, cosméticos
https://www.statista.com/outlook/70000000/102/cosmetics-and-personal-care/europe#					
mercado internacional	CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA DE INGREDIENTES NATURALES PARA EL SECTOR COSMÉTICO Y COSMÉTICOS NATURALES	Sector cosmético en Colombia, proveedores, demanda, comercialización.	COLOMBIA	PDF	mercado, aceite, cosméticos

https://www.swisscontact.org/fileadmin/user_upload/COUNTRIES/Colombia/Documents/Cadena de Valor Cosméticos e Ingredientes Naturales.pdf					
mercado internacional	ESTUDIO DEL MERCADO ESTADOUNIDENSE PARA EL SECTOR DE PRODUCTOS NATURALES COSMÉTICOS Y DE CUIDADO PERSONA	mercado de productos naturales para el cuidado de la piel, tendencias y referencias de los consumidores	PERU	PDF	mercado, aceite, cosméticos
http://biocomercioandino.org/wp-content/uploads/2014/12/ESTUDIO-DE-COSMETICOS-NATURALES-EE.pdf					

Anexo 3. mapa de fuentes VC alimentos

Temas de interés	Nombre	Descripción	País	Tipos de Contenido	Filtros/palabras clave
mercado internacional	ALIMENTOS PARA ANIMALES EN COLOMBIA	se muestra el mercado para la industria de alimentos para animales, los principales países importadores.	COLOMBIA	PDF	industria, alimento para animales
https://www.legiscomex.com/BancoMedios/Documentos%20PDF/informe-sectorial-alimentos-para-animales-colombia-2016.pdf					
mercado internacional	La industria de alimento para animales en México y su regulación sanitaria	producción y comercialización de alimento para animales en México, exportaciones, importaciones, materia prima	MEXICO	PDF	industria, alimento para animales, mercado
http://www.alapre.org/Downloads/Presentaciones_ppt_tercera_conferencia/La_Industria_de_Alimento_para_Animales_en_Mexico_-_Regulacion_Sanitaria.pdf					

Anexo 4. Entrevistas

CUESTIONARIO PARA ENTREVISTA DE ACEITE DE PUPA DE GUSANO DE SEDA EN LA INDUSTRIA DE COSMÉTICOS

Fecha: _____ Hora: _____

Ciudad: _____

Entrevistador: _____

Entrevistado:

Nombre	Andrea	Empresa	Laboratorios Herbaplan
--------	--------	---------	------------------------

	Neyiré montes		
Cargo	Compras	Ciudad	
Teléfono		email	

1. ¿Qué percepción tiene frente al uso de ingredientes naturales como materia prima en su empresa?

No responde

2. ¿el mercado de aceites naturales para cosméticos según su opinión tiene una demanda creciente o decreciente y cuál podría ser un porcentaje estimado?

Producto estable

3. ¿Qué elementos tendría en cuenta a la hora de utilizar una nueva materia prima?

Certificado de calidad y ficha técnica y su respectivo nombre INFI.

4. Que información tiene acerca de la aplicación de aceite de pupa de gusano de seda en el sector cosmético.

No responde debido a su afán por falta de tiempo, pero sí utilizan el producto.

5. ¿Consideraría eventualmente utilizar el aceite de pupa de gusano de seda de origen colombiano para el desarrollo de productos innovadores en su empresa? ¿si su respuesta es sí, que tipo de productos finales exploraría?

Sí nos interesa explorar otro tipo de producto; pero no sabríamos en que producto final lo utilizaríamos hasta no hacer los respectivos análisis.

6. En cuanto a nivel nacional. ¿quiénes son sus principales proveedores de aceites para cosméticos?

Nuestro principal proveedor de materia prima es el laboratorio nacional L y F

7. ¿Si actualmente están comprando aceites naturales para la aplicación cosmética, cual es el valor promedio aproximado por kilo y de qué país lo están importando?

Compramos el producto a nivel nacional, Pero no se la información de las cantidades, se compran según la necesidad o la demanda del producto, pero en 2017 y 2018 no compramos.

8. **¿Estaría dispuesto a adquirir aceites de pupa de gusano de seda a nivel nacional? ¿Si su respuesta es sí, cual podría ser su consumo estimado en kilos?**

Sí estamos dispuestos a adquirir aceite de gusano de seda nacional

9. **¿Estaría interesado en participar en proyectos de producción y desarrollo para fortalecer la producción nacional de aceite de pupa de gusano de seda para aplicación cosmética?**

Sí estamos dispuestos a colaborar con los proyectos

CUESTIONARIO PARA ENTREVISTA DE ACEITE DE PUPA DE GUSANO DE SEDA EN LA INDUSTRIA DE COSMÉTICOS

Fecha: _____ Hora: _____

Ciudad: _____

Entrevistador: _____

Entrevistado:

Nombre	Eber Jimenes	Empresa	Laboratorios Botánica Face
Cargo	Gerente	Ciudad	
Teléfono		email	Compras@botanicafacce.om

1. **¿Qué percepción tiene frente al uso de ingredientes naturales como materia prima en su empresa?**

No responde por falta de tiempo.

2. **¿el mercado de aceites naturales para cosméticos según su opinión tiene una demanda creciente o decreciente y cuál podría ser un porcentaje estimado?**

Producto estable

3. **¿Qué elementos tendría en cuenta a la hora de utilizar una nueva materia prima?**

Tenemos en cuenta el precio, calidad, tiempo de entrega, disponibilidad.

4. **Que información tiene acerca de la aplicación de aceite de pupa de gusano de seda en el sector cosmético.**

No responde por falta de tiempo.

5. **¿Consideraría el aceite de pupa de gusano de seda de origen colombiano para el desarrollo de productos innovadores en su empresa?, si su respuesta es sí en qué tipo de productos finales exploraría?**

Sería que me envíen al correo su portafolio de servicios y yo los contacto cuando tenga un requerimiento.

6. **En cuanto a nivel nacional. ¿quiénes son sus principales proveedores de aceites para cosméticos?**

Es confidencial.

7. **¿Si actualmente están comprando aceites naturales para la aplicación cosmética, cual es el valor promedio aproximado por kilo y de qué país lo están importando?**

Los aceites los compramos en Colombia y consumen 3 kilos mensuales aproximadamente; lo compramos líquido.

8. **¿Estaría dispuesto a adquirir aceites de pupa de gusano de seda a nivel nacional? ¿Si su respuesta es sí, cual podría ser su consumo estimado en kilos?**

Sí estaría dispuesto.

9. **¿Estaría interesado en participar en proyectos de producción y desarrollo para fortalecer la producción nacional de aceite de pupa de gusano de seda para aplicación cosmética?**

Sí está interesado en participar en proyectos

CUESTIONARIO PARA ENTREVISTA DE ACEITE DE PUPA DE GUSANO DE SEDA EN LA INDUSTRIA DE COSMÉTICOS

Fecha: _____ Hora: _____

Ciudad: _____

Entrevistador: _____

Entrevistado:

Nombre	Isabel Cristina	Empresa	Laboratorios L y F
Cargo	Compras	Ciudad	Medellín
Teléfono	2130202	email	lyftda@une.net.co

1. ¿Qué percepción tiene frente al uso de ingredientes naturales como materia prima en su empresa?

Los productos elaborados con gusano de seda son muy efectivos; los productos dependen mucho de la formulación por que se complementa con todo lo que es la parte de emolientes y si tiene muy buena sensibilidad en el cabello hacen muy buena aplicación; pero es muy difícil en Colombia vender un producto de alto costo por que lo que quieren es cantidad y menor precio.

2. ¿el mercado de aceites naturales para cosméticos según su opinión tiene una demanda creciente o decreciente y cuál podría ser un porcentaje estimado?

El producto tiene demanda creciente; hace dos años el aceite de gusano de seda tubo un pico muy alto cuando salió el shampoo de gusano de seda fue un bum; luego bajó por que se incorporaron otras tendencias a nivel capilar que es en lo que más aplica este producto y ahora está saliendo a flote con la cera capilar. Puede continuar estable con tendencia al crecimiento, pero no tan alto porque este último producto es menos demandado por que es de menos consumo.

3. ¿Qué elementos tendría en cuenta a la hora de utilizar una nueva materia prima?

mínimamente que cumpla con los requerimientos, nosotros cuando vamos a manejar una materia prima le hacemos un análisis de calidad y soporte; que mínimamente cumpla con los parámetros de calidad mínimos o superiores a los que venimos trabajando.

Nosotros manejamos nuestro laboratorio y de igual manera se manda a hacer con un externo para hacer un careo entre ambos análisis y estar completamente seguros del producto.

4. Que información tiene acerca de la aplicación de aceite de pupa de gusano de seda en el sector cosmético.

El aceite es muy bueno muy efectivo, pero si no está bien preparado no se hace nada.

5. **¿Consideraría el aceite de pupa de gusano de seda de origen colombiano para el desarrollo de productos innovadores en su empresa? ¿si su respuesta es sí, que tipo de productos finales exploraría?**

Nosotros ya estamos utilizando aceite de gusano de seda en shampoo y ceras capilares. Pero igualmente sería interesante tener otras opciones de compra.

6. **En cuanto a nivel nacional. ¿quiénes son sus principales proveedores de aceites para cosméticos?**

Nuestros proveedores son nacionales es el laboratorio CITOTEC, ellos lo producen en Cundinamarca.

7. **¿Si actualmente están comprando aceites naturales para la aplicación cosmética, cual es el valor promedio aproximado por kilo y de qué país lo están importando?**

Sí compramos aceites naturales, lo compramos en Colombia.

8. **¿Estaría dispuesto a adquirir aceites de pupa de gusano de seda a nivel nacional? ¿Si su respuesta es sí, cual podría ser su consumo estimado en kilos?**

Nuestro consumo es anual podría ser 140 kilos o más según la demanda del producto. Adquirimos el producto en recipientes de 20 kilos y tenemos laboratorios para re-empaques en caso de que se necesiten menos cantidades en el mercado.

9. **¿Estaría interesado en participar en proyectos de producción y desarrollo para fortalecer la producción nacional de aceite de pupa de gusano de seda para aplicación cosmética?**

sí estamos interesados de hecho nosotros estamos en varios proyectos con la universidad de Antioquia estos proyectos siempre son bienvenidos.

CUESTIONARIO PARA ENTREVISTA DE ACEITE DE PUPA DE GUSANO DE SEDA EN LA INDUSTRIA DE COSMÉTICOS

Fecha: 13 DE agosto de 2018 Hora: _____

Ciudad: POPAYAN

Entrevistador: SANDRA LORENA Y DIANA PAOLA

Entrevistado:

Nombre	Julián Días	Empresa	Aliclin S.A.S
--------	-------------	---------	---------------

Cargo	Gerente	Ciudad	
Teléfono		Email	

1. ¿Qué percepción tiene frente al uso de ingredientes naturales como materia prima en su empresa?

A nivel de cliente final utilizar nuevas materias primas es muy bien recibido por parte del consumidor ya que hoy en día más que una tendencia de producto es casi que una obligación tener este tipo de productos desde el punto de vista comercial.

2. ¿el mercado de aceites naturales para cosméticos según su opinión tiene una demanda creciente o decreciente y cuál podría ser un porcentaje estimado?

Yo diría que tiene demanda creciente; hoy en día hay una tendencia muy fuerte yo lo llamo obligaciones porque ya el consumidor lo exige y es incorporar en los productos la mayor cantidad de productos de origen animal o vegetal; entonces yo diría que hoy en día viene en un crecimiento ese tipo de materias primas.

3. ¿Qué elementos tendría en cuenta a la hora de utilizar una nueva materia prima?

Básicamente hay dos variables que creo que son las más juzgadas que son: Calidad y precio; lo más importante es que la materia prima tenga código cosmético internacional para poder utilizarlas en el producto. En cuanto a la calidad se hacen muestras que evalúan la aplicabilidad del producto en estado puro como en algunas formulaciones clásicas para mirar cómo se comporta; y por último que el producto genere rentabilidad a la empresa.

4. ¿Qué información tiene acerca de la aplicación de aceite de pupa de gusano de seda en el sector cosmético.

No lo he escuchado hasta el momento

5. ¿Consideraría el aceite de pupa de gusano de seda de origen colombiano para el desarrollo de productos innovadores en su empresa? ¿si su respuesta es sí, que tipo de productos finales exploraría?

Yo desde el punto de vista de los ingredientes siempre estoy dispuesto a utilizar materias primas que sean funcionales y que tengan algún beneficio y que tengan

un precio que se acomode al costo, ese aceite en los que yo he manejado; yo no lo he escuchado hasta el momento entonces como no es lo más comercial o lo más común que uno escuche y por esa razón tiene una ventaja que siempre que uno comercializa una cosa nueva o le hace énfasis a una cosa que no sea muy conocida tiene una ventaja comercial entonces de poderla utilizar tiene todo el potencial del mundo en cualquier producto, ya habrá que mirar el tema de las propiedades y el precio.

6. En cuanto a nivel nacional. ¿quiénes son sus principales proveedores de aceites para cosméticos?

Es confidencial.

7. ¿Si actualmente están comprando aceites naturales para la aplicación cosmética, cual es el valor promedio aproximado por kilo y de qué país lo están importando?

Si compramos aceites naturales, los clásicos: argán, girasol, aguacate.

El precio no es una constante varía dependiendo de su calidad, concentración.

8. ¿Estaría dispuesto a adquirir aceites de pupa de gusano de seda a nivel nacional? ¿Si su respuesta es sí, cual podría ser su consumo estimado en kilos?

Se podría utilizar depende de las propiedades y precio el estimado en kilos podría ser de 50 a 100 que es el por medio según el producto que más utilizo, aunque es de aclarar que sería difícil hacer una estadística de compra.

9. ¿Estaría interesado en participar en proyectos de producción y desarrollo para fortalecer la producción nacional de aceite de pupa de gusano de seda para aplicación cosmética?

Yo como persona natural no porque es el área en el que trabaja; ese sería un tema a nivel de empresa que tomaría la decisión la parte gerencial de la misma.

CUESTIONARIO PARA ENTREVISTA DE ACEITE DE PUPA DE GUSANO DE SEDA EN LA INDUSTRIA DE

ENTREVISTAS PUPA DE GUSANO DE SEDA

CUESTIONARIO PARA ENTREVISTA DE SUPLEMENTO DIETARIO DE PUPA DE GUSANO DE SEDA EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS

Fecha: 15 de agosto de 2018 Hora: _____
Ciudad: Popayán
Entrevistador: Diana Paola y Sandra Lorena

Entrevistado:

Nombre	Katerin Rey	Empresa	Nutripharma
Cargo		Ciudad	
Teléfono		Email	

- 1. ¿Qué percepción tiene frente al uso de ingredientes naturales como materia prima en su empresa?**

No sé nada del uso de la pupa de seda ni de sus propiedades.

- 2. ¿El mercado de suplementos dietarios según su opinión tiene una demanda creciente o decreciente y cuál podría ser el porcentaje estimado?**

Demanda creciente

- 3. ¿Qué elementos tendría en cuenta a la hora de utilizar una nueva materia prima?**

Certificaciones de calidad en cuanto a la manipulación del producto.

- 4. ¿Qué información tiene acerca de la aplicación de la pupa de gusano de seda como materia prima en suplementos dietarios y en la industria alimenticia?**

No responde

- 5. ¿Consideraría pupa de gusano de seda de origen colombiano para el desarrollo de productos innovadores en su empresa? ¿si su respuesta es sí, que tipo de productos finales exploraría?**

No conocemos las propiedades de la pupa de gusano de seda; pero igualmente los productos naturales son utilizados en proteínas y malteadas

- 6. En cuanto a nivel nacional ¿quiénes son sus principales proveedores de ingredientes naturales para suplementos dietarios o alimenticios?**

Es confidencial.

7. **¿Si actualmente están comprando productos naturales para la aplicación alimenticia, cual es el valor promedio aproximado por kilo y de qué país lo están importando?**

Sí utilizamos proteínas en la mayoría de nuestros productos, pero no se las cantidades, algunos proveedores son nacionales otros son internacionales

8. **¿Estaría dispuesto a adquirir pupa de gusano de seda a nivel nacional? ¿Si su respuesta es sí, cual podría ser su consumo estimado en kilos?**

No responde porque no es del área de la empresa que pueda tomar esa decisión

9. **¿Estaría interesado en participar en proyectos de producción y desarrollo para fortalecer la producción nacional pupa de gusano de seda para aplicación alimenticia?**

No responde.

CUESTIONARIO PARA ENTREVISTA DE SUPLEMENTO DIETARIO DE PUPA DE GUSANO DE SEDA EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS

Fecha: 15 de agosto de 2018 Hora: _____

Ciudad: Popayán

Entrevistador: Sandra Lorena y Diana Paola

Entrevistado:

Nombre	Neyiré montes	Empresa	Herbaplan
Cargo		Ciudad	
Teléfono		Email	

1. **¿Qué percepción tiene frente al uso de ingredientes naturales como materia prima en su empresa?**

No sabemos nada del uso de la pupa de seda ni de sus propiedades.

2. **¿El mercado de suplementos dietarios según su opinión tiene una demanda creciente o decreciente y cuál podría ser el porcentaje estimado?**

Demanda creciente

3. **¿Qué elementos tendría en cuenta a la hora de utilizar una nueva materia prima?**

Que sea un producto funcional, que aporte proteína y que el producto tenga disposición al mercado.

4. **¿Qué información tiene acerca de la aplicación de la pupa de gusano de seda como materia prima en suplementos dietarios y en la industria alimenticia?**

No sé por qué en nuestra empresa solo utilizamos proteínas de origen vegetal.

5. **¿Consideraría eventualmente utilizar pupa de gusano de seda de origen colombiano para el desarrollo de productos innovadores en su empresa? ¿si su respuesta es sí, que tipo de productos finales exploraría?**

Para poder saber del producto necesitaría que nos envíen muestras; los productos naturales los utilizamos en malteadas y proteínas.

6. **En cuanto a nivel nacional ¿quiénes son sus principales proveedores de ingredientes naturales para suplementos dietarios o alimenticios?**

Confidencial.

7. **¿Si actualmente están comprando productos naturales para la aplicación alimenticia, cual es el valor promedio aproximado por kilo y de qué país lo están importando?**

Compramos proteína vegetal para los alimentos en polvo tipo malteada, manejamos suplementos dietarios, pero los mandamos a hacer con otros laboratorios.

8. **¿Estaría dispuesto a adquirir pupa de gusano de seda a nivel nacional? ¿Si su respuesta es sí, cual podría ser su consumo estimado en kilos?**

Tendría que averiguar bajo que clasificación lo toma el Invima; nosotros solo comercializamos, pero mandamos a fabricar 4 suplementos que tenemos a nuestro nombre, pero si tenemos el proyecto de nuevos productos para el año 2019.

9. **¿Estaría interesado en participar en proyectos de producción y desarrollo para fortalecer la producción nacional pupa de gusano de seda para aplicación alimenticia?**

Si

CUESTIONARIO PARA ENTREVISTA DE SUPLEMENTO DIETARIO DE PUPA DE GUSANO DE SEDA EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS

Fecha: 15 DE AGOSTO Hora: _____

Ciudad: POPAYAN _____

Entrevistador: SANDRA LORENA Y DIANA PAOLA

Entrevistado:

Nombre	EVELIN	Empresa	FITOBIOCEL
Cargo		Ciudad	
Teléfono		Email	

1. ¿Qué percepción tiene frente al uso de ingredientes naturales como materia prima en su empresa?

El mercado de los productos naturales tiene mucho potencial porque se hay cogido la tendencia a las cosas naturales dejando a un lado los químicos y los fármacos.

2. ¿El mercado de suplementos dietarios según su opinión tiene una demanda creciente o decreciente y cuál podría ser el porcentaje estimado?

Demanda creciente

3. ¿Qué elementos tendría en cuenta a la hora de utilizar una nueva materia prima?

Tenemos en cuenta la calidad del producto, el precio, la disponibilidad, las cantidades mínimas que despachan, el tiempo de entrega; la ficha técnica, análisis dermatológico o microbiológico para saber la calidad de los productos.

4. ¿Qué información tiene acerca de la aplicación de la pupa de gusano de seda como materia prima en suplementos dietarios y en la industria alimenticia?

No tengo información

5. ¿Consideraría utilizar pupa de gusano de seda de origen colombiano para el desarrollo de productos innovadores en su empresa? ¿si su respuesta es sí, que tipo de productos finales exploraría?

Necesitaría tomar unas muestras para probar el producto

6. En cuanto a nivel nacional ¿quiénes son sus principales proveedores de ingredientes naturales para suplementos dietarios o alimenticios?

Laboratorio confianz y laboratorio tecno.

- 7. ¿Si actualmente están comprando productos naturales para la aplicación alimenticia, cual es el valor promedio aproximado por kilo y de qué país lo están importando?**

Lo compramos en Colombia, utilizamos proteína de soya, los precios son confidenciales.

- 8. ¿Estaría dispuesto a adquirir pupa de gusano de seda a nivel nacional? ¿Si su respuesta es sí, cual podría ser su consumo estimado en kilos?**

Si estaría interesado siempre y cuando los productos sean de buena calidad, nuestro consumo de proteína en el momento es de 160 kilos anuales aproximadamente.

- 9. ¿Estaría interesado en participar en proyectos de producción y desarrollo para fortalecer la producción nacional pupa de gusano de seda para aplicación alimenticia?**

Si estamos dispuestos a colaborar con los proyectos.

Anexo 5. Tabla entrevistas aceite

Ver carpeta anexos

Anexo 6. Tabla entrevistas alimentos

Ver carpeta anexos

Anexo 7. Artículos científicos

Ver carpeta anexos

Anexo 8 Mapeo sistemático

Ver carpeta anexos

