

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en el municipio de Punata el propósito de la presente monografía es de comparar las diferencias entre un cosmético natural a base de jalea real y un cosmético industrial a base de jalea real, estableciendo un procedimiento adecuado de elaboración para la calidad, demostrando con 5 modelos voluntarias que se puso a prueba durante 15 días en diferentes partes del cuerpo como: Rostro, Brazos, Manos y Rodillas. Elaborando el cosmético natural con productos de la colmena que el principal ingrediente es la jalea real seguida de la cera, polen y miel, diferenciando los cosméticos se colocó en embaces iguales el cosmético natural como el cosmético industrial con muestra 1 y muestra 2, pasado los 15 días se logró establecer cinco criterios donde 4 modelos mostraron mayor interés en el cosmético natural que el cosmético industrial, resultando con mayor eficacia de un 70% de calidad al natural, ya los otros 30% de eficacia al industrial, dando un costo de producción para cada crema unitaria de 12,11 para el cosmético natural recomendando que a los productores del municipio de Punata a que se dediquen más producción de jalea real para la elaboración de cremas más naturales y sus ingresos aumenten.

Palabras clave: Cremas faciales, cuidado de la piel, aclaramiento de la piel, contaminación, prueba en animales.

ABSTRACT

The present work was carried out in the municipality of Punata, the purpose of this monograph is to compare the differences between a natural cosmetic based on royal jelly and an industrial cosmetic based on royal jelly, establishing an adequate manufacturing procedure for quality, demonstrating with 5 voluntary models that it was tested for 15 days in different parts of the body such as: Face, Arms, Hands and Knees. Elaborating the natural cosmetic with products from the beehive that the main ingredient is royal jelly followed by wax, pollen and honey, differentiating the cosmetics, the natural cosmetic and the industrial cosmetic were placed in equal containers with sample 1 and sample 2, after the 15 days it was possible to establish five criteria where 4 models showed greater interest in the natural cosmetic than the industrial cosmetic, resulting with greater efficiency of 70% of natural quality, and the other 30% of industrial efficiency, giving a production cost for each unitary cream of 12.11 for the natural cosmetic recommending that the producers of the municipality of Punata dedicate more production of royal jelly for the elaboration of more natural creams and their incomes increase.

***Keywords:* Face creams, skin care, skin lightening, contamination, animal testing.**

1. INTRODUCCIÓN

Las abejas melíferas se consideran los insectos más valiosos desde el punto de vista económico de los polinizadores. Esta reputación se debe en parte a la producción de miel, polen, cera de abejas, jalea real, propóleo y apitoxina o veneno de abeja. Las abejas melíferas son insectos sociales que solo pueden sobrevivir en comunidades llamadas colonias, nidos o colmenas. Las colonias de abejas melíferas constan de tres castas diferentes: reinas (hembras), zánganos (machos) y obreras (hembras estériles). Estas castas realizan diversas funciones en la colonia; cada uno tiene su propia intuición especial sobre las necesidades de la sociedad (Ramos, 2004).

La reina es la única hembra sexualmente activa de la colonia y por tanto es la madre de todos los zánganos, obreras y futuras reinas. Las abejas obreras jóvenes, conocidas como abejas nodrizas segregan de sus glándulas Jalea Real que utilizan para alimentar a sus larvas y a la reina en desarrollo durante toda su vida (Ramos, 2004).

La jalea real se considera alimento de la larva reina hasta el tercer o cuarto día de vida y consta de glándulas en la cabeza de las larvas (5-15 días de vida). Es un bloque viscoso, de aspecto blanco lechoso, de color amarillo claro, de sabor ligeramente ácido y con un olor especial. Durante los primeros días de vida, todas las larvas se alimentan con jalea real. La futura abeja reina, reciben jalea real pura y sin polen, mientras que las larvas de abeja obrera reciben jalea real con algunos granos de polen (López, 2008-2009).

La jalea real de las abejas, fue descubierto en 1938, es elaborado en las glándulas hipo faríngeas o supra cerebrales de las abejas obreras jóvenes para alimentar a la futura reina, organismos que pertenecen a la especie *Apis melífera*. Es una masa gelatinosa transparente que contiene el 18 % de proteínas, entre el 10 y 17 % de azúcares, aproximadamente el 5,5 % de lípidos y más del 1 % de sales minerales. Contiene vitaminas como la B1, B2, B6, E, provitamina D, entre otras (Tiuquina, 2022).

Uno de los argumentos más comunes a favor del cosmético natural es que no hace tanto daño como los productos producidos industrializados. Lo natural representa la fuerza vital, vitalidad, la más alta creación, por lo que el adjetivo natural se ha convertido en la excelencia de lo saludable y recomendable. Por el contrario, lo malo del cosmético artificial es, químico, sintético; si el medicamento o cosmético es un producto químico, si contiene aditivos artificiales, resulta no ser bueno (Lifshitz, 2003).

El presente trabajo de investigación está orientado, para desarrollar y comparar un cosmético natural e industrializado con jalea real para observar cual es la calidad, que se tiene en el municipio de Punata. Y de qué manera se puede ayudar a las personas con problemas de la piel o envejecimiento prematuro ya que la investigación contiene información sobre las propiedades y beneficios de la jalea real como un cosmético natural que cuida, protege la salud y protege el medio ambiente.

1.1 Justificación

1.1.1. Situación teórica

Por su alto valor nutritivo la jalea real es muy utilizada en la industria cosmética, farmacéutica y alimentaria, como suplemento dietético y se le atribuyen propiedades beneficiosas para mejorar la calidad de vida del ser humano. Esta sustancia también es usada para la formulación de cremas por sus efectos que promueven la renovación celular de la piel, además posee propiedades antiinflamatorias, antibacterianas y antisépticas que protegen la piel. (Zúñiga, 2014, p. 12)

Por tanto, la presente investigación se realizó con el fin de transformar un producto apícola en cosmético natural a base de jalea real comparando con un producto industrializado ya que no se contaba con un conocimiento previo de la calidad.

1.1.2. Situación económica

Económicamente la elaboración del cosmético natural es de un costo elevado a comparación del cosmético industrializado, debido a que los productos de la colmena no son económicos. Una vez ya demostrando que el producto natural es de mayor calidad, favorece a todos los productores del municipio de Punata alcanzando a ser un producto de calidad, que no posee efectos secundarios como evitando la contaminación del medio ambiente y la prueba en animales; siendo importante para las personas que se dediquen a la elaboración de cosméticos naturales con jalea real, fomentando su economía para las familias punateñas.

1.1.3. Situación social

A parte de los beneficios económicos, también se tiene los beneficios sociales y Culturales, por medio del cambio de la forma de ver este tipo de productos (Rojas, 2015),

Al no existir un antecedente de la comparación de los cosméticos naturales e industrializados en el municipio de Punata los resultados que se obtuvieron del presente trabajo, sirven como aporte directo así el apicultor y personas que quieran dedicarse en este rubro ya que al demostrar que el producto natural es de mayor calidad, inducirá a la producción de más colmenas aumentando la productividad.

1.2. Planteamiento y formulación del problema

1.2.1. Planteamiento del problema

La jalea real es un producto natural elaborado por las abejas nodrizas de *Apis mellifera* que marca la dinámica productiva al interior de la colmen (Salamanca, 2013).

Falta de un procedimiento adecuado de elaboración de un cosmético natural para la calidad del producto con la jalea real.

La calidad de la jalea real se emplea en diferentes ámbitos como la medicina, la industria alimentaria y la cosmetología. En Bolivia las personas están expuestas a problemas de la piel; como por ejemplo manchas por el sol, contaminación que hoy en día se ve, envejecimiento prematuro, etc. Y no se conocía cuál era la calidad de los cosméticos industrializados como el de los naturales, por lo tanto, se planteó hacer una comparación de ambos cosméticos dando un valor agregado.

No se conoce el porcentaje de efectos entre cosmético natural e industrializado para la determinación de su calidad.

En la localidad de Punata hasta ahora no se ha realizado un trabajo de investigación de cuál es el porcentaje de efectos entre los cosméticos naturales e industrializados. La presente investigación puso a prueba distintos tipos de piel lo cual se esperó ver cuál es su efecto y que generan, para determinar su calidad y en qué tiempo ya se puede ver los resultados.

No se conoce el costo de producción del cosmético con jalea real de calidad.

Al no conocer el costo de la elaboración del producto cosmético natural y cuál es la calidad, los apicultores tenían la dificultad de elaborar más cosméticos naturales debidos que los productos de colmena son de precios elevados, para la elaboración de cosméticos naturales.

1.2.2. Formulación del problema

No se conoce las diferencias entre un cosmético natural e industrializado sobre la calidad de elaboración del producto con la jalea real en el centro poblado del municipio de Punata.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Comparar las diferencias entre un cosmético natural e industrializado sobre la calidad de elaboración del producto con la jalea real en el centro poblado del municipio de Punata.

1.3.2. Objetivos específicos

- Establecer un procedimiento adecuado de elaboración de un cosmético natural para la calidad del producto con la jalea real.
- Estimar el porcentaje de efectos entre cosmético natural e industrializado para la determinación de su calidad.
- Analizar el costo de producción del cosmético con jalea real de calidad.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación	2
1.1.1. <i>Situación teórica</i>	2
1.1.2. <i>Situación económica</i>	3
1.1.3. <i>Situación social</i>	3
1.2. Planteamiento y formulación del problema	3
1.2.1. <i>Planteamiento del problema</i>	3
1.2.2. <i>Formulación del problema</i>	4
1.3. Objetivos	5
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	5
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	5
2. MARCO TEORICO CONCEPTUAL	6
2.1. La apicultura	6
2.2. Descripción de la jalea real	7
2.2.1. <i>Origen</i>	7
2.2.2. <i>Sistema glandular</i>	8
2.2.3. <i>Características</i>	11
2.2.4. <i>Composición</i>	11
2.3. Métodos para la producción de jalea real	13
2.3.1. <i>Producción de jalea real</i>	13
2.4. Tipos métodos tradicionales de producción de jalea real	13
2.5. Clasificación de los Cosméticos	14
2.6. Ventajas y Desventajas de los Cosméticos Convencionales y Naturales	14
2.6.1. <i>Cosméticos Convencionales o Industrializados</i>	15
2.6.2. <i>Cosméticos Naturales</i>	15

2.7. Como ingrediente en cosméticos	16
2.8. Conservación de la Jalea real.....	16
2.9. Usos y propiedades de la jalea real	16
3. MATERIALES Y METODOLOGÍA	18
3.1. Ubicación del Área de estudio	18
3.2. Materiales.....	19
3.2.1. Equipos y herramientas.....	19
3.2.2. Materiales de gabinete.....	19
3.2.3. Materiales y equipo de campo	19
3.3. Metodología.....	20
3.3.1. Enfoque de investigación	20
3.3.2. Tipo de investigación	21
3.4. Métodos.....	22
3.4.1. Fase 1. Procesos de elaboración del cosmético natural con jalea real	22
3.4.2. Fase 2. Proceso de envasado del cosmético natural y el cosmético industrializado	27
3.4.3. Fase 3. Metodo de aplicación	28
3.4.4. Método Inductivo.....	28
3.4.5. Método analítico	28
3.4.6. Método sintético	29
3.5. Fuentes de información.....	29
3.5.1. Fuente de información primaria	29
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.6.1. Entrevistas semiestructuradas.....	29
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	30

4.1. Procedimiento adecuado de elaboración de un cosmético natural para la calidad del producto con la jalea real	30
4.2. Porcentaje de efectos entre cosmético natural e industrializado para la determinación de su calidad	31
4.3. Costo de producción del cosmético con jalea real de calidad.....	32
5. PROPUESTA	34
5.1. Cosmético natural	34
5.3. Diferencias de un cosmético natural e industrializado	36
5.3.1. <i>Ventajas y desventajas de los cosméticos naturales e industriales</i>	37
5.4. Envases recomendables	40
5.5. Tipos de efectos en la piel.....	44
5.6. Influencia de la jalea real en los humanos	44
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
6.1. Conclusiones	46
6.2. Recomendaciones	47
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Composición de la jalea real</i>	12
Tabla 2 <i>Análisis de la jalea real dado en microgramos por gramo</i>	12
Tabla 3 <i>Procedimiento adecuado de elaboración</i>	30
Tabla 4 <i>Datos de la evaluación del porcentaje de calidad</i>	31
Tabla 5 <i>Costos de producción de la crema natural</i>	33
Tabla 6 <i>Diferencias del cosmético natural e industrializado</i>	36
Tabla 7 <i>Porcentaje de personas que tenían conocimiento de la jalea real</i>	43
Tabla 8 <i>Efectos de los cosméticos</i>	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Diferentes tipos de glándulas</i>	9
Figura 2 <i>Corte de la cabeza de una obrera joven</i>	10
Figura 3 <i>Ubicación del area de estudio Punata</i>	18
Figura 4 <i>Ingredientes naturales para el cosmético natural</i>	23
Figura 5 <i>Peso en gramos de los ingredientes</i>	23
Figura 6 <i>Estrujado del polen</i>	24
Figura 7 <i>Ingredientes listos en peso gramos</i>	24
Figura 8 <i>Cera de abeja con aceite de almendra y aceite de coco</i>	25
Figura 9 <i>La cera templando para su respectiva preparación</i>	25
Figura 10 <i>Mezcla de todos los ingredientes restantes</i>	26
Figura 11 <i>Mescla de todos los ingredientes restates</i>	26
Figura 12 <i>Envases preparados con crema natural y el industrializado</i>	27
Figura 13 <i>Total del porcentaje de calidad</i>	32
Figura 14 <i>Flujo grama de tipos de ingredientes para realizar un cosmético industrial</i>	35
Figura 15 <i>Entrega de las cremas embazadas</i>	39
Figura 16 <i>Entrevista a la modelo</i>	39
Figura 17 <i>Embaces distintos con los cosméticos</i>	40
Figura 18 <i>Muestras infectadas</i>	41
Figura 19 <i>Porcentajes representados en gráficos</i>	42
Figura 20 <i>Gráfico representativo de los beneficios de la jalea real</i>	43