

DESARROLLO DE UNA GAMA DE PRODUCTOS COSMÉTICOS DE  
FUENTES NATURALES

Clave del proyecto: CIN2015A10025

Área de conocimiento: Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud

Disciplina: Ciencias de la Salud

Tipo de investigación: experimental

Autores:

Samantha Sarai Alonso Martínez

Valeria Guadalupe Ramírez Gonzales

Asesores:

M en C: Marisol Reséndiz Vega

Centro Educativo Cruz Azul  
Bachillerato Cruz Azul campus Hidalgo

Ciudad cooperativa Cruz Azul

Febrero 2015

## RESUMEN

La **piel** es el mayor órgano del cuerpo humano o animal. En el ser humano ocupa aproximadamente 2 m<sup>2</sup>, y su espesor varía entre los 0,5 mm (en los párpados) y los 4 mm (en el talón). Su peso aproximado es de 5 kg. Actúa como barrera protectora que aísla al organismo del medio que lo rodea, protegiéndolo y contribuyendo a mantener íntegras sus estructuras, al tiempo que actúa como sistema de comunicación con el entorno, y éste varía en cada especie. Anatómicamente se toma como referencia las medidas estándar dentro de la piel humana. También es conocido como sistema tegumentario.

El uso de productos para embellecer el cuerpo ha sido una constante a lo largo del tiempo. Primaron los artículos a base de hierbas o minerales, pero junto al desarrollo de la técnica lograron manipularse sustancias que hicieron más efectivos y durables los efectos de sus composiciones químicas. Pero en ciertos casos, provocan consecuencias indeseables, si es que no son bien usados. Además de que está en constante contacto con tóxicos ambientales que dañan la piel. En el presente proyecto se desarrollaron una variedad de productos de origen 100% natural a base de fresa, chía, kiwi y pepino, para aplicar en la piel que tuvieron aceptación de acuerdo con nuestra encuesta aplicada.

## SUMMARY

The skin is the largest organ of the human or animal body. In humans occupies approximately 2 m, and its thickness varies between 0.5 mm (eyelid) and 4 mm (heel). Its approximate weight of 5 kg. It acts as a protective barrier that insulates the body from surrounding environment, protecting and helping to keep intact their structures, while acting as a communication system with the environment, and this varies by species. Anatomically standard measures within the human skin is referenced. Also known as integumentary system.

Using products to beautify the body has been constant over time. They prevailed articles herbal or mineral, but by the development of technology achieved handled substances made more effective and durable the effects of their chemical compositions. But in some

cases, cause undesirable consequences, if they are not well used. Plus it is in constant contact with environmental toxins that damage the skin. A variety of home products 100% natural strawberry, chia, kiwi and cucumber were developed in this project, for application to the skin that acceptance had applied according to our survey.

## **1.1. INTRODUCCION**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El uso de productos para embellecer el cuerpo ha sido una constante a lo largo del tiempo. Primaron los artículos a base de hierbas o minerales, pero junto al desarrollo de la técnica lograron manipularse sustancias que hicieron más efectivos y durables los efectos de sus composiciones químicas. Pero en ciertos casos, provocan consecuencias indeseables, si es que no son bien usados.

Cada producto debe ser sometido a pruebas de rigor que constaten su calidad, determinen rangos de empleo y eventuales reacciones adversas. La palabra cosmético está asociada a la decoración. La intención es que tenga un efecto agradable, aunque su aplicación puede ocasionar lo opuesto. Al respecto, Fava sostuvo: “Suelen verse lesiones de contacto, por ácidos o álcalis, como enrojecimientos o edemas; también hay reacciones alérgicas que conllevan una hipersensibilidad. Por ejemplo, en ciertos casos, los esmaltes de uñas irritan los ojos, ya que hay quienes se tocan los párpados con las uñas pintadas”.

Nosotras decidimos realizar este proyecto ya que todas las personas somos propensas a tener imperfecciones, por lo tanto buscamos cosas naturales que le hagan bien a nuestra piel, que funcionen y que su precio no sea elevado, algunas personas llegan a ser alérgicas a algún químico que no presentan en la etiqueta del producto ya sea crema, gel o spray, pero las cremas o mascarillas que nosotras queremos elaborar no tendrán ningún químico, solo de extra unas cuantas gotas de limón que es lo que se usara como conservador.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

La lista de químicos dañinos para la salud puede ser tan común en los cosméticos tanto para el hombre como la mujer. La mayoría de cosméticos carecen de control: El simple hecho de lavarse la cara o el pelo, maquillarse, cepillarse los dientes, aplicarse un desodorante o teñirse el pelo se puede convertir en un atentado contra la salud si no se eligen los productos adecuados. Y es que buena parte de la industria cosmética utiliza aún como ingredientes de sus geles, jabones, perfumes, champús, maquillajes, desodorantes, productos para bebés, dentífricos, espumas de afeitar, etc., sustancias tóxicas capaces de provocar un sinfín de trastornos más o menos graves largo plazo. Muchos de estos ingredientes son cancerígenos y son usados por la industria cosmética sólo porque resultan más económicos. Cáncer incluido. Muchas causan alergias, problemas de pigmentación, irritación de la piel, trastornos hormonales y daños genéticos a futuros bebés entre otros. Además de ser agresivos para la piel, éstos agregados químicos pueden ser nocivos para la salud.

### 1.3 HIPOTESIS

Nuestro entorno cada vez se llena de más sustancias que dañan nuestra salud y nuestra piel es la mayormente afectada ya que se encuentra expuesta, sobre todo la cara y las manos, por lo que desarrollaremos propuestas económicas para proteger la piel.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Composición de la piel

La **piel** es el mayor órgano del cuerpo humano o animal. En el ser humano ocupa aproximadamente 2 m<sup>2</sup>, y su espesor varía entre los 0,5 mm (en los párpados) y los 4 mm (en el talón). Su peso aproximado es de 5 kg. Actúa como barrera protectora que aísla al organismo del medio que lo rodea, protegiéndolo y contribuyendo a mantener íntegras sus estructuras, al tiempo que actúa como sistema de comunicación con el entorno, y éste varía en cada especie. Anatómicamente se toma como referencia las

medidas estándar dentro de la piel humana. También es conocido como sistema tegumentario.

La biología estudia tres capas principales que, de superficie a profundidad, son:

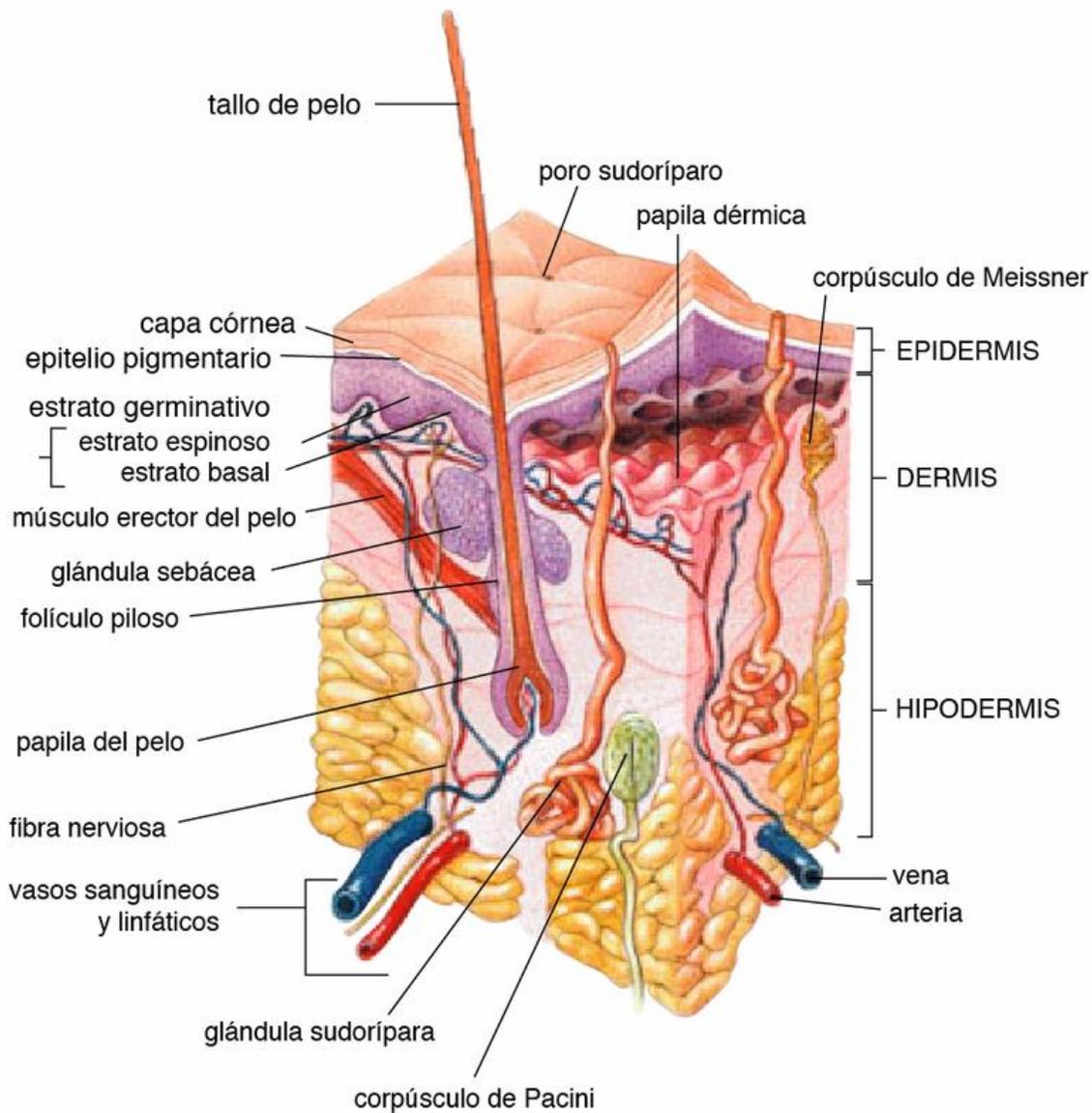
- la epidermis
- la dermis
- la hipodermis

En medicina, en histoanatómico y dermatológico, a fines prácticos se estudian dos de las capas; la epidermis y la dermis. De la piel dependen ciertas estructuras llamadas anexos cutáneos, como son los pelos, las uñas, las glándulas sebáceas y las sudoríparas.

Está compuesta de corpúsculos: de Meissner, presentes en el tacto de piel sin pelos, palmas, plantas, yema de los dedos, labios, punta de la lengua, pezones, glande y clítoris (tacto fino); de Krause, que generan la sensación de frío; de Paccini, que dan la sensación de presión; de Ruffini, que registran el calor; y de Merkel, el tacto superficial.

La piel puede sufrir de varias enfermedades distintas, denominadas dermatitis, como la seborrea. Éstas son estudiadas por las disciplinas de la dermatología y la patología, principalmente.

En el ser humano, la piel del varón produce más secreción sebácea que la de la mujer debido a la mayor cantidad de andrógenos (hormona sexual masculina) que produce el varón. Como consecuencia, la piel masculina es más gruesa y grasosa.



## 2.2 La Fresa

**Fragaria**, llamado comúnmente **fresa** o **frutilla**, es un género de plantas rastreras estoloníferas de la familia Rosaceae. Agrupa unos 400 taxones descritos, de los cuales solo unos 20 están aceptados. Son cultivadas por su fruto (eterio) comestible llamado de la misma manera, fresa o frutilla. Las variedades cultivadas comercialmente son por lo general híbridos, en especial *Fragaria x ananassa*, que ha reemplazado casi universalmente a la especies silvestre locales, como la eurasiática *Fragaria vesca*, por el superior tamaño de sus frutos.

## 2.3 La Chia

La **chía** (*Salvia hispanica L*) es una planta herbácea de la familia de las lamiáceas; es nativa del centro y sur de México y Guatemala y junto con el lino (*Linum usitatissimum*), es una de las especies vegetales con la mayor concentración de ácido graso alfa-linolénico omega 3 conocidas hasta 2006. Se cultiva por ello para aprovechar sus semillas, que se utilizan molidas como alimento. La semilla de chía contiene muchas propiedades como: proteínas, calcio, boro (mineral que ayuda a fijar el calcio de los huesos), potasio, hierro, ácidos grasos como omega 3, antioxidantes y también oligoelementos tales como el magnesio, manganeso, cobre, zinc y vitaminas como la niacina entre otras.

La mayor parte del componente de carbohidratos de la semilla de chía es de fibra. Las semillas de chía contienen 11 gramos de fibras en 1 onza de chía.

En comparación con otros alimentos tiene de proteína dos veces más que cualquier semilla, cinco veces más calcio que la leche entera, dos veces la cantidad de potasio en los plátanos, tres veces más antioxidantes que los arándanos, tres veces más hierro que las espinacas y siete veces más omega 3 que el salmón.

1. Proporciona energía, aumenta fuerza y resistencia: por sus altos contenidos de proteínas y la combinación de vitaminas y minerales nos ayudan a ser constantes en nuestras actividades diarias.

2. Regula los niveles de azúcar: retardando el proceso por el cual las enzimas digestivas descomponen los carbohidratos y las convierten en azúcar. Después de las comidas —especialmente si comemos alimentos con almidón o dulces—, podemos llegar a sentirnos cansados y sin energía. Al equilibrar el azúcar en la sangre, no sólo reducimos el riesgo de diabetes tipo 2, también garantizamos una energía constante durante todo el día. Si se añade chía a la comida, puede ayudar a evitar las variaciones del azúcar en sangre y regular por tanto la insulina.

3. Pérdida de peso: las semillas y su acción gelificante única mantienen la sensación de saciedad durante horas.

4. Regularidad intestinal: la fibra soluble y el revestimiento de gel de la semilla mantienen el colon hidratado y aseguran el movimiento fácil de los alimentos.

## 2.4 El pepino

***Cucumis sativus***, conocido popularmente como **pepino**, es una planta herbácea anual de la familia de las cucurbitáceas.

El pepino es una planta mensual, monoica, o sea que hay flores femeninas y masculinas en el mismo individuo. El tallo es postrado/rastrero, ramificado, anguloso, hirsuto y con zarcillos. Las hojas son delgadas, con pecíolo de 8 cm, con limbo de 12-18 por 11-12 cm, viloso-hispídulo en los nervios y piloso en ambas caras; su contorno es cordado-ovado, tri/penta palmatilobado, con lóbulos triangulares, dentados, acuminados o agudos en el ápice, el mediano de mayor longitud y muy agudo. Las flores masculinas, de 3 estambres, son fasciculadas, con pedicelos de 0,5-2 cm, delgados, hispídos y el receptáculo, con tubo de 8-10 mm, son campanulado o subcilíndrico, densamente viloso, y lóbulos de longitud subigual a la del tubo, lineares, patentes, hispídos; la corola tiene 2-3 cm de diámetro con 5 lóbulos oblongo-lanceolados, agudos. Las flores femeninas son solitarias o fasciculadas, con pedicelo de hasta 2 cm, viloso; el perianto se asemeja al de las flores masculinas. El ovario, de placentación axial es de ordinario fusiforme, cubierto de pelos setiformes, dilatados en la base. El fruto (pepónida), el pepino, de tamaño muy variable, es generalmente oblongo, de cilíndrico a subtrígono, de color verde y esparcidamente tuberculado cuando inmaduro, luego amarillo verdoso y liso. Las semillas de 8-10 por 3-5 mm, son oblongas y blanquecinas. Habitualmente dicho fruto se recolecta aún verde y se consume crudo, o elaborado como encurtido, y entonces se suele denominar pepinillo.

Es un potente hidratante cutáneo —gracias, entre otros, a sus vitaminas B y C— y por ello usado en diversas mascarillas o productos hidratantes, además de blanquear la piel

### **3. OBJETIVOS**

#### 3.1 objetivo general

Lograr formular distintas mascarillas de diferentes frutas, verduras o semillas, para poder apoyar a la gente al buen cuidado de su piel, así como poder disminuir imperfecciones.

#### 3.2 objetivo específico

Formular una crema de pepino que ayude a la gente que tiene una piel reseca, ya que el pepino es un muy buen humectante y ayuda a restaurar la piel ya que se encarga de ir quitando las células muertas.

### **3. METODOLOGIA DE INVESTIGACION**

Mediante distintos tipos de frutas realizaremos una serie de mascarillas para ayudar a la gente,

Por el momento hemos elaborado 3 mascarillas, una de pepino, fresa y uva y chía

Pepino:

En la cascara del pepino se encuentra la mayor cantidad de ácido cafeico y ácido ascórbico, el ácido ascórbico es una buena fuente de vitamina C y tanto este ácido como el cafeico pueden ayudar a mantener una piel sana, libre de imperfecciones.

Modo de preparación:

Para realizar esta mascarilla lo único que ocupamos fue un pepino, principalmente se lava muy bien, posteriormente se extrae todo el jugo y el zumo se guarda, poco a poco al zumo se le va incorporando su propio jugo hasta que quede una pasta, no muy espesa, pero tampoco muy aguada.

Modo de empleo:

Para aplicar esta mascarilla lo que se requiere es de un algodón y por su puesto tener muy bien limpiadas las manos para no provocar más imperfecciones, con el algodón se va tomando la mezcla que realizamos y la van poniendo en su cara hasta cubrir por completo, excepto labios y párpados, se deja reposar durante 15 a 20 minutos y se retira con agua tibia, esto lo que hará será humectar un poco más la cara

Fresa:

La fresa principalmente sirve para disminuir las manchas, aunque su uso debe de ser muy cuidadoso tanto en la forma de aplicarlo como en la forma de retirarlo,

Modo de preparación:

Primero que nada se tienen que desinfectar muy bien las fresas y limpiarlas, posteriormente se comienzan a machacar como si fueran a hacer fresas con crema, luego con ayuda de una coladera vamos a extraer el jugo que le haya salido a la fresa y realizaremos lo mismo que con el pepino, se irá incorporando poco a poco el jugo.

Modo de empleo: de igual manera se tiene que aplicar por medio de un algodón, solo que esta se deja efectuar durante 20 a 25 minutos, posteriormente de que haya pasado el tiempo se retira con agua tibia, pero se tiene que asegurar de que no quede ningún resto ya que esto le puede llegar a ocasionar alguna otra mancha

Uva:

La uva contiene vitamina C en gran cantidad, vitamina A, vitamina K y algunos complejos de la vitamina B los cuales ayudan a hidratar la piel.

Chía:

La semilla de chía para lo que más funciona es para el organismo, para ayudarlo a funcionar de mejor manera, nosotras lo utilizamos como un exfoliante ya que al momento de frotarla por la piel te ayuda a quitar algunas imperfecciones que se tienen por ahí, es importante unir a la chía con algo que hidrate, por eso decidimos combinarlo

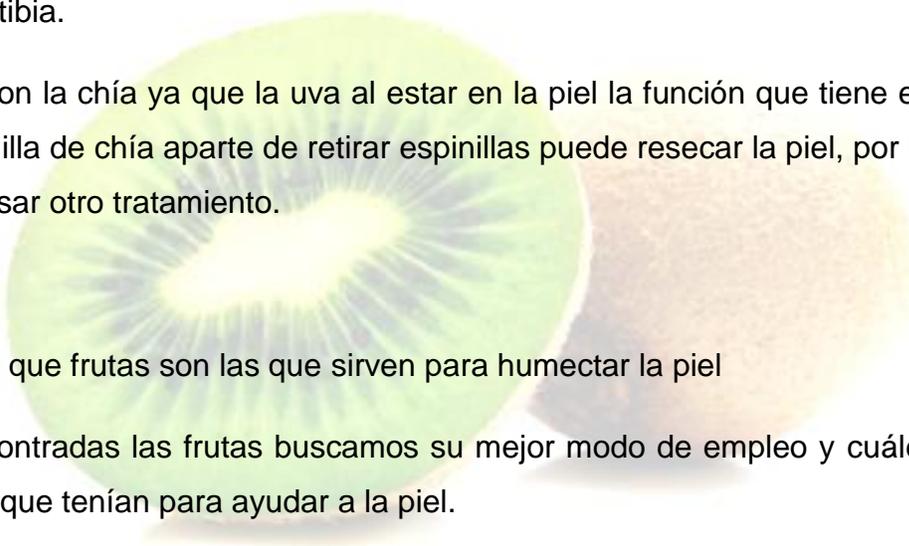
con la uva, ya que la uva sirve como hidratante y la chía a de más de ayudar a quitar las imperfecciones también reseca la piel, por eso es importante saber combinarlo.

Modo de preparación, primero se limpian las uvas, de ponen en la licuadora y al final lo único que se le agrega es la chía.

Modo de empleo:

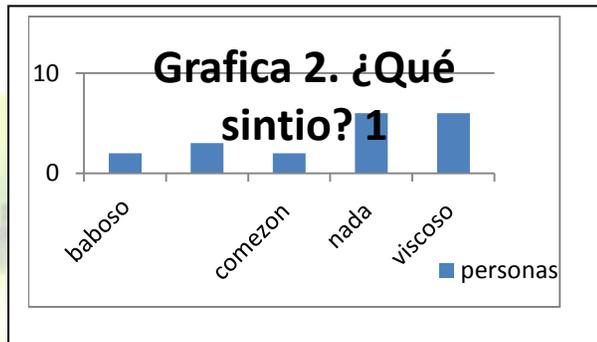
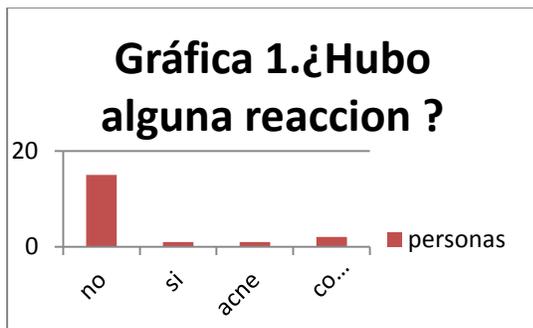
Con las manos muy limpias se tiene que tomar el exfoliante y mediante círculos lentos se tiene que dar un masaje durante 3 minutos, se deja reposar de 15 a 20 minutos y retirar con agua tibia.

Unimos la uva con la chía ya que la uva al estar en la piel la función que tiene es la de hidratar y la semilla de chía aparte de retirar espinillas puede reseca la piel, por lo tanto se tendría que usar otro tratamiento.

- 
- A kiwi slice and a chia seed. The kiwi slice is on the left, showing its green flesh and black seeds. The chia seed is on the right, showing its brown, textured surface.
- 1.- Investigamos que frutas son las que sirven para humectar la piel
  - 2.- Una vez encontradas las frutas buscamos su mejor modo de empleo y cuáles eran las propiedades que tenían para ayudar a la piel.
  - 3.- Buscamos todos los productos necesarios
  - 4.- Ya con todos los productos a nuestra disposición lo que hicimos fue comenzar a realizar las mascarillas, añadiéndolas unas con otras y revisando como quedaba su consistencia, su color y su olor.
  5. finalmente después de experimentar realizando tantas mascarillas encontramos las que más nos gustaron, que tenían mejor consistencia, color y olor, posteriormente las aplicamos a diferentes personas, 10 hombres y 10 mujeres y finalmente aplicamos una encuesta.

## 5. RESULTADOS

Esperamos que la crema o mascarilla que vallamos a realizar sea agradable para todo tipo de personas, que su olor, coloro consistencia no les cause ningún tipo desagrado ya que eso lo revisamos muy bien, que su olor fuera agradable al igual que su consistencia, para que al momento de aplicárselas no les de asco, también queremos que sirvan principalmente para humectar, ya que ese fue nuestro principal objetivo, no les podría causar ninguna alergia ya que no tienen ningún tipo de químico y están elaboradas a base de fruta 100% natural.



## CUESTIONARIO APLICADO

1.- ¿Qué sintió cuando aplicamos la mascarilla?

A) Babosa B) excepcional C) comezón D) nada E) viscosa

2.- ¿Hubo alguna reacción?

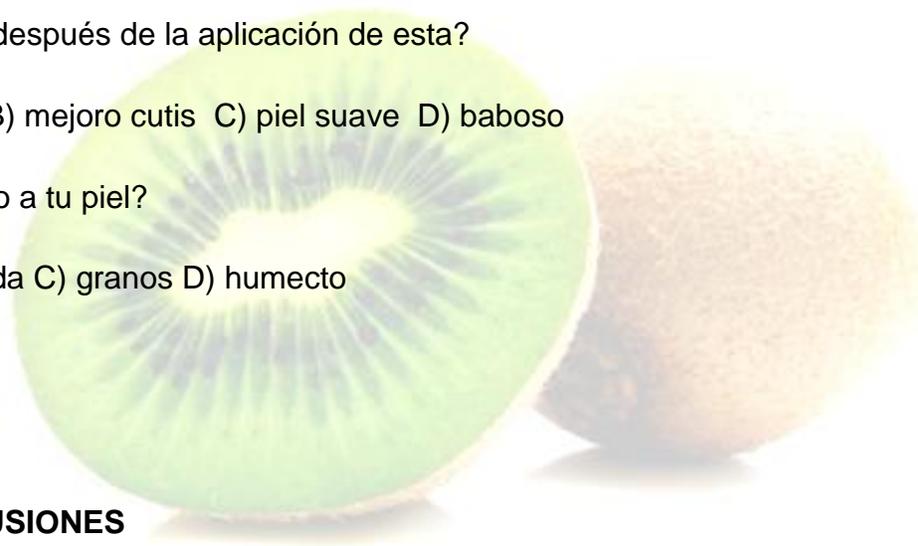
A) No B) si C) acné D) comezón

3.- ¿Qué sintió después de la aplicación de esta?

A) Cara limpia B) mejoro cutis C) piel suave D) baboso

4.- ¿Qué le paso a tu piel?

A) Suave B) nada C) granos D) humecto



## 6. CONCLUSIONES

Nosotras llegamos a la conclusión de que las mascarillas no sirven para todo tipo de personas, ya que algunas pueden tener su piel grasa, por lo tanto las cremas o mascarillas humectante lo único que harán será sacar más imperfecciones, a ellos les funciona muy bien los exfoliantes, el cual podría ser el de uva con chía, ya que absorbe más grasa de la que humecta.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

□

[«Propiedades de la Chía \(Salvia hispanica\)»](#). Consultado el 22 de diciembre de 2013.

5. [«11 Beneficios de la chía \(Salvia hispanica\)»](#). Consultado el 10 de noviembre de 2014
6. FLOREZ. Farmacología Humana. Ed. Masson, 2003
7. G. Orozco-de Rosas. Evaluación de herbicidas para el control de malezas en chía (Salvia hispanica, L) en condiciones de temporal, en Acatic, Jal. Tesis Profesional, Universidad de Guadalajara, Facultad de Agronomía, 1993
8. VELAZQUEZ. Farmacología básica y clínica. Ed. Panamericana, 2005
9. [http://www.quimica.unam.mx/cont\\_espe2.php?id\\_rubrique=16&id\\_article=1799&color=](http://www.quimica.unam.mx/cont_espe2.php?id_rubrique=16&id_article=1799&color=)

