

## ADIÓS A LAS IMPERFECCIONES

CIN2014A10029

Centro Educativo Cruz Azul, campus Hidalgo

Autores:

Ilse Carolina Cornejo Peña

Jessica Ariadna Arroyo Benítez

María de la Luz Arciniega Romero

Asesores:

C. D. Raquel Alejandra Mendoza Schroeder

M. en C. Elvia Velasco Pérez

Ciencias Biológicas, Químicas y de la salud

Ciencias de la Salud

Desarrollo Tecnológico

Ciudad Cooperativa Cruz Azul, Hidalgo

Febrero, 2013

## Tabla de contenido

<b>1.2 RESUMEN</b> .....	3
<b>1.3 ABSTRACT</b> .....	3
<b>2. INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	3
<b>2.2 HIPÓTESIS</b> .....	4
<b>2.2.1 HIPÓTESIS ALTERNA (<math>H_a</math>)</b> .....	4
<b>2.2.2 HIPÓTESIS NULA (<math>H_o</math>)</b> .....	4
<b>2.3 JUSTIFICACIÓN</b> .....	4
<b>4. OBJETIVO GENERAL</b> .....	4
<b>4.1 OBJETIVO ESPECÍFICO</b> .....	4
<b>5. MARCO TEÓRICO</b> .....	4
5.1 La piel en general .....	4
5.2 Estructura .....	5
5.2.1 Epidermis .....	5
5.2.3 Dermis .....	5
5.2.4 Subcutis .....	5
5.3 Tipos de piel .....	5
5.3.1 Piel gruesa .....	5
5.3.2 Piel delgada: .....	5
5.3.3 Piel tónica .....	6
5.3.4 Piel flácida .....	6
5.4 Acné: .....	6
5.4.2 Tipos de acné .....	7
5.4.2.1 Acné superficial .....	7
5.4.2.2 Acné profundo .....	7
5.5 Aloe vera: .....	8
<b>6. TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	8
<b>7. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	8
<b>8. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b> .....	8
<b>9. PROCEDIMIENTO</b> .....	8
<b>10. MATERIAL</b> .....	9
<b>11. ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	9
<b>12. CONCLUSIONES</b> .....	10
<b>16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	11

## 1.2 RESUMEN

El objetivo del proyecto es demostrar que el extracto de la hoja del aloe vera puede ser utilizado como una crema y humectante, eficaz en la eliminación de grasas acumuladas de impurezas acumuladas en el rostro.

Por lo que se puede afirmar que la crema facial obtenida a base de aloe vera es una opción variable para sustituir los productos de origen industrial.

Mejorará el cutis proporcionado limpieza total en la cara, manteniendo las impurezas de la piel bajo control sin causar ninguna irritación y molestia en la piel.

También que el costo es más accesible y que el producto elaborado a base natural es más eficiente y funciona mejor que a uno industrial.

Por ello realizaremos una crema que contenga las propiedades del aloe vera para mejorar la apariencia de la piel. Permitiendo que el usuario del producto tenga una apariencia favorable.

## 1.3 ABSTRACT

The project objective is to demonstrate that the leaf extract of aloe Vera can be used as a cream and moisturizer, effective in removing accumulated fat accumulate face impurities.

So we can say that the obtained facial cream with aloe Vera is a variable option to substitute products of industrial origin.

Improve the complexion provided complete cleaning of the face, keeping the skin impurities under control without causing irritation and discomfort in the skin.

Also the cost is more affordable and the product made natural base is more efficient and performs better than an industrial one.

So we will have a cream containing aloe vera properties to improve skin appearance. Allowing the user of the product has a favorable appearance.

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad los adolescentes buscan la forma de sentirse bien con su apariencia física y a la vez buscan la manera de verse y sentirse bien con su estado emocional. Por ello elaboraremos una crema que ayude a mejorar la piel y que las personas que la usen tengan la satisfacción que buscan. Y que su piel se vea humectada y sana. Por tal motivo, surgen las siguientes interrogantes: ¿Una crema antiacné elaborado a base de aloe vera es capaz de mejorar la vida de las personas? ¿Podrá ser tan efectivo que se vean resultados inmediatos en la piel? ¿Podrá ser una piel sana una piel hermosa a través del uso de nuestra crema?

## 2.2 HIPÓTESIS

### 2.2.1 HIPÓTESIS ALTERNA ( $H_a$ )

Si aplicamos el producto de aloe vera en la piel con imperfecciones y manchas que el acné deja entonces la piel quedará humectada y las manchas desaparecerán.

### 2.2.2 HIPÓTESIS NULA ( $H_0$ )

Si no te aplicas los productos de aloe vera en la piel, tu piel seguirá presentando manchas o acné.

## 2.3 JUSTIFICACIÓN

Elegimos este proyecto porque hoy en día hay muchas personas que padecen de acné, espinillas, puntos negros y manchas en la piel, es por eso al investigar nos dimos cuenta que era posible hacer una crema humectante de aloe vera, pues reduciría el mayor porcentaje las erupciones en la piel además de humectar la misma.

Al elegir este proyecto tomamos en cuenta muchas cosas, una de ellas fue que nuestro proyecto proporcione un beneficio común para la sociedad, no solo beneficiarnos a nosotros mismos, sino también gracias a la investigación realizada haremos varias pruebas para la obtención satisfactoria de nuestro proyecto. Tomando en cuenta investigaciones ya realizadas sobre la piel, causas que lo provocan, reacciones de la piel en algunos productos, podemos apoyarnos de esta información para un resultado productivo, para empezar explicaremos todo sobre la piel.

## 3. SÍNTESIS DEL MARCO TEÓRICO

La interacción entre las hormonas, la queratina, el sebo y las bacterias determina el curso y la gravedad del proceso. El acné suele iniciarse en la pubertad, ya que el incremento de los andrógenos hace que las glándulas sebáceas aumenten su tamaño y su actividad.

## 4. OBJETIVO GENERAL

Elaborar una crema humectante anti-acné de origen natural para todo tipo de piel y así mejorar la salud y apariencia física de las personas.

### 4.1 OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Conocer cuáles son los mejores ingredientes naturales para los problemas de la piel que hoy existen.
2. Elaborar una crema que humecte la piel y desaparezca el acné y las manchas que este deja.
3. Demostrar que una piel sana es una piel bella.

## 5. MARCO TEÓRICO

### 5.1 La piel en general

Nuestra piel no solamente es una prenda de vestir viviente, sino que se destaca por una serie de funciones vitales que lo convierten en un auténtico superdotado.

Protege al organismo del medio ambiente relacionándolo al mismo tiempo con aquel. La piel siente el calor y el frío, el bienestar y el dolor. Es una fábrica química capaz de procesar fármacos y venenos y de

producir enzimas y hormonas. Protege contra golpes, raspaduras y presión. Sus barreras ácidas naturales impiden la intrusión de patógenos.

En resumen nuestra piel realiza una actividad extraordinaria en todo momento por ello hay que cuidarla, especialmente cuando algunas de sus capacidades se encuentran amenazadas.

## 5.2 Estructura

La piel humana está compuesta por tres capas, cada una de ella con una función característica, pero siempre cooperando estrechamente con la capa sucesiva.

### 5.2.1 Epidermis

La epidermis es la capa exterior de nuestro cuerpo, la cual se halla en estrecho contacto con el entorno. Es relativamente delgada y limita con la capa adyacente, denominada dermis, a través de un perfil irregular.

La epidermis consta a su vez de dos estratos diferentes: el *stratum germinativum* se encarga de reponer continuamente la piel así como de la producción de melanina (bronceado). En esta capa constantemente se están generando células nuevas mediante subdivisión. Las células nuevas se desplazan hacia el exterior para formar una estructura discoidal denominada *stratum corneum*. Este proceso requiere 4 semanas en una piel sana, y hace que las células se transformen en ceroncitos, se aplanen y terminen muriendo, tras lo cual se desprenden de la superficie en forma de pequeñas escamas para hacer sitio a otras células nuevas.

### 5.2.3 Dermis

La dermis proporciona a la piel sus propiedades de elasticidad. El colágeno y las fibras elásticas estabilizan la piel y evitan su deformación. En esta capa se localizan asimismo las células sensorias. Toda sensación (dolor, picores, temperatura) son transmitidas desde los receptores al cerebro en forma de impulsos eléctricos a través del tejido nervioso. El elevado contenido de condroitina y ácido hyalurónico de la dermis permite acumular líquido para alimentar las células de la epidermis.

### 5.2.4 Subcutis

Este es el estrato más profundo de la piel, donde se alojan las células grasas y nutrientes, las glándulas sebáceas y sudoríparas y los músculos encargados de mover los pelos. También desempeña funciones de almacenamiento de sustancias y protección contra golpes. En general las células grasas son el componente principal. El tamaño y espesor de la capa, así como la disposición de las células, están controlados tanto físicamente como mediante actividad hormonal. Las células grasas subcutáneas son escasas en la nariz, los párpados y el oído externo.

## 5.3 Tipos de piel

### 5.3.1 Piel gruesa:

Esta clase de piel se caracteriza por su tosquedad en la superficie y su coloración amarilla, a causa de la queratina. Presenta dilatación en sus poros y es observada en aquellos individuos que se exponen a la luz solar de manera regular.

### 5.3.2 Piel delgada:

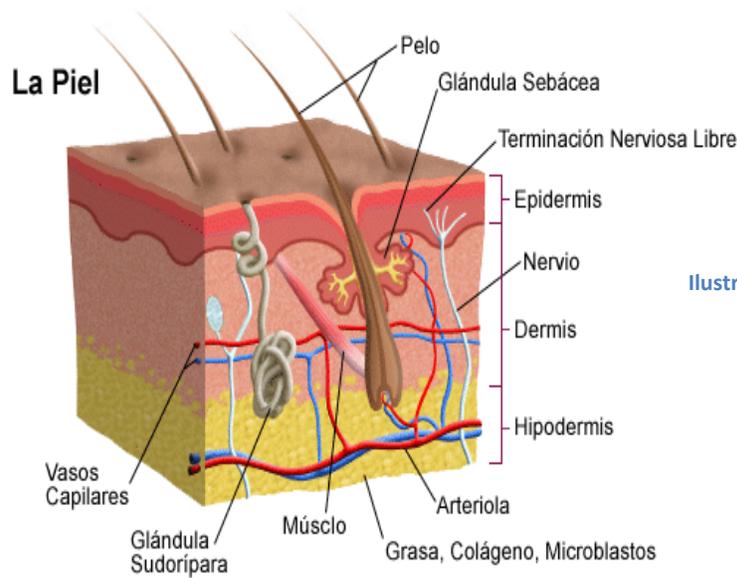


Ilustración 1 Capas de la piel

A diferencia de la anterior, este tipo de piel posee un aspecto uniforme y su tonalidad es de un rosa translúcido. Los poros, por otra parte, no son perceptibles y se presenta mayormente en el género femenino.

Según la dermis:

#### 5.3.3 Piel tónica:

Se reconoce debido a su flexibilidad y tensión.

#### 5.3.4 Piel flácida:

La piel flácida es la carente de elasticidad y de capacidad de restauración, como producto de una deformación en la zona involucrada. Aunque se cree que esta piel es consecuencia del envejecimiento, hay pieles jóvenes que también presentan flacidez debido a una disminución del peso corporal de manera brusca (Ilustración 1).

#### 5.4 Acné:

Es una enfermedad inflamatoria frecuente de las glándulas pilosebáceas que se caracteriza por comedones, pápulas, pústulas, nódulos inflamatorios, quistes superficiales rellenos de pus y (en casos extremos) abscesos purulentos inflamatorios profundos con tendencia a fistulizarse (Ilustración 2).

##### 5.4.1 Patogenia

En primer lugar la hiperqueratosis intrafolicular hace que se bloquee el folículo pilosebáceo, con la consiguiente formación de los comedones, compuestos de sebo, queratina y microorganismos, sobre todo *Propionibacterium acnés*. Las lipasas de este microorganismo degradan los triglicéridos a ácidos grasos libres (AGL), que irritan la pared folicular. La retención de las secreciones sebáceas y la dilatación del folículo pueden hacer que se forme un quiste. La rotura del folículo, con liberación hacia los tejidos de los AGL, los productos bacterianos y la queratina, originan una respuesta inflamatoria que suele producir un absceso. Estos abscesos curan dejando una cicatriz en los casos más graves.

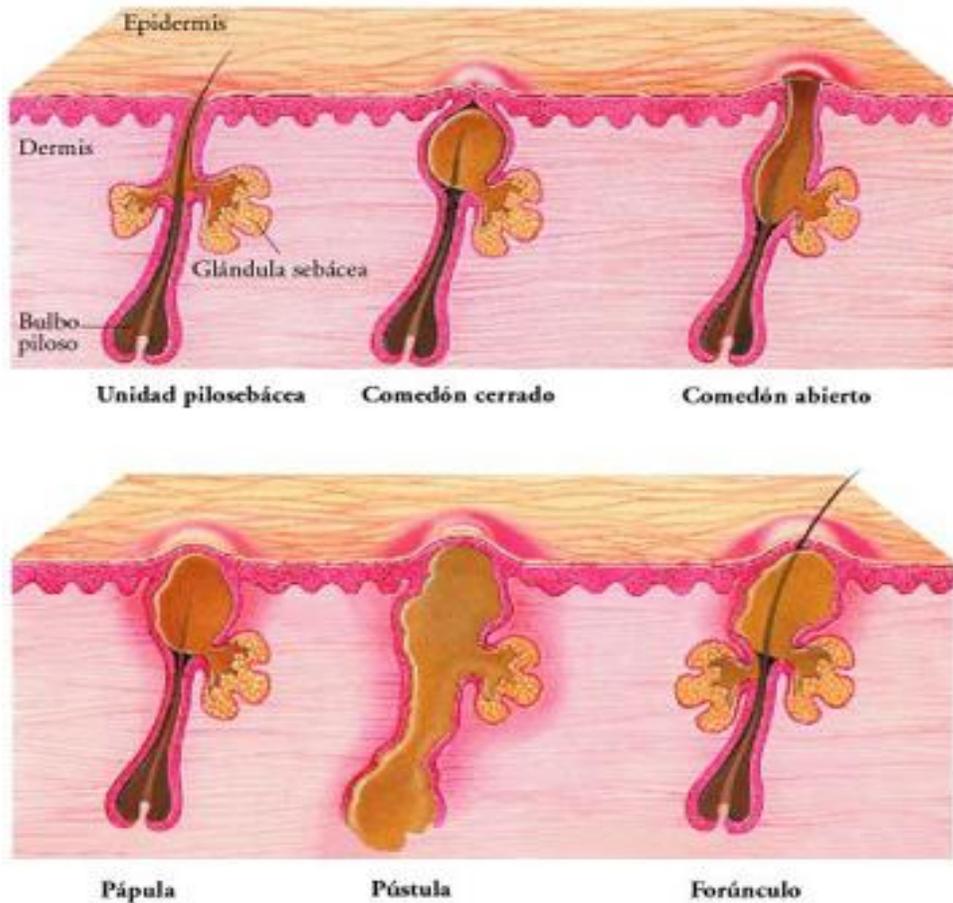


Ilustración 2 Manifestaciones del acné

## 5.4.2 Tipos de acné

### 5.4.2.1 Acné superficial

Los puntos negros (comedones abiertos) o blancos (comedones cerrados), las pápulas inflamadas y los quistes superficiales son característicos. En ocasiones se producen quistes grandes, a veces por manipulación o traumatismo de un punto negro inflamado. La posibilidad de curación sin cicatrices en este tipo es buena, pero los intentos de eliminar los puntos negros o los quistes superficiales, con el consiguiente rascado de las lesiones rotas, aumenta el riesgo de cicatrización.

### 5.4.2.2 Acné profundo

Esta variante se caracteriza por los hallazgos antes mencionados, con presencia de nódulos profundos inflamados y quistes llenos de pus, que suelen romperse y formar abscesos. Algunos abscesos se abren hacia la superficie de la piel y descargan su contenido. Las lesiones son más frecuentes en la cara, pero también se pueden localizar en el cuello, el tórax, la parte alta de la espalda y los hombros. Se producen frecuentes cicatrices.

### 5.5 Aloe vera:

El aloe vera (sábila), es una planta nativa u original de África. La sábila es miembro de la familia *Lili* y pertenece a la misma especie del ajo, espárrago, cebolla y nabo. La planta de Aloe Vera a través de la historia ha sido conocida como la planta de la inmortalidad por sus múltiples usos, beneficios y propiedades.

Existen más de 500 especies de Aloe en el mundo, pero actualmente sólo dos especies se comercializan en el mercado *Aloe Barbadencis Miller* y *Aloe Arborescens* que son las más conocidas.

La planta de Aloe Vera crece en áreas tropicales y no puede sobrevivir a bajas temperaturas, estas se pueden cultivar en países como: Mediterráneo, Caribe, México, entre otros.

El Aloe Vera es comúnmente reconocido como Sábila, Sabira, Aloe o Acíbar y es reconocida mundialmente por sus propiedades humectantes suavizantes, sicatrsantes, anti-inflamatorios, anti-alérgicas y nutritivas

## 6. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Desarrollo tecnológico.

## 7. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Experimental.

## 8. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Se elaboró un cuestionario cerrado con seis preguntas, que fue aplicado a 15 personas de ambos sexos cuyas edades fluctuaban entre los 14 a 18 años.

Las preguntas del cuestionario fueron:

- ¿Te gustó el proyecto? Sí No
- ¿Te gustó la presentación del producto? Sí No
- ¿Te gustó el color del producto? Sí No
- ¿Te gustó la consistencia del producto? Sí No
- ¿Qué opinas del producto? Bueno Malo
- ¿Tuviste mejoría en tu piel? Sí No
- ¿Usarías otro producto para mejorar las imperfecciones? Sí No

## 9. PROCEDIMIENTO

- Cortamos las pencas de Aloe Vera.
  - Cortamos en pedazos las pencas de Aloe Vera.
- Licuamos las pencas de Aloe Vera y batimos bien.
- Agregamos dos tazas de agua en un recipiente de dos litros y medio.
- Se coloca adentro el tazón para hacer un baño maría.
- En el tazón se vierte el ácido esteárico, lanolina, cera blanca, alcohol certilico, glicerina y el aceite de oliva.
  - Se mezcla bien con el abate lenguas o cuchara de madera, hasta que se fundan.
  - En la otra cacerola se pone a calentar el agua, cuando comience a hervir se reduce el fuego.
  - En el agua caliente se le agrega la Trietanolamina y la escénica.
  - Vierte lentamente la cera en el tazón del agua y se mezcla muy bien.
  - Se bate bien la mescla hasta que se entibie.
  - Vierte la mescla en el recipiente para crema con ayuda del abate lenguas.
  - Se almacena en un lugar fresco, seco y oscuro.

## 10. MATERIAL

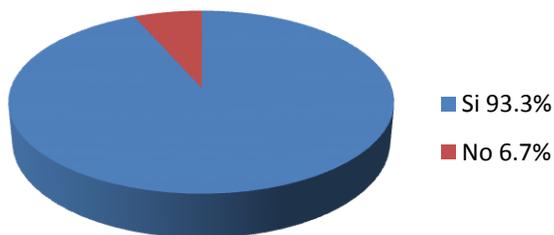
MATERIAL	UTENSILIOS	SUSTANCIAS
1. Aloe vera	2. Parrilla 3. Cacerola de 2 1/2 litros 4. Cacerola de 2 Litros 5. Tazón de vidrio Pequeño. 6. Cuchara de madera O abate lenguas 7. Recipiente de Plástico de 200 ml	8. Carbopol 9. Acido esteárico 10. Glicerina 11. Agua 12. Lanolina 13. Cera blanca 14. Alcohol etílico 15. Trietanolamina 16. Esencia 17. Aceite de almendras

## 11. ANÁLISIS DE RESULTADOS

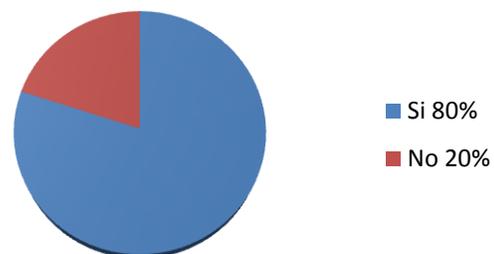
En la gráfica 1 podemos observar que al 93.3% de los encuestados les gustó el producto elaborado a base de aloe vera. En la gráfica 2 observamos que al 80% le agradó la presentación de nuestro producto.

Al 73.3% de la población encuestada le pareció agradable el color del producto elaborado (Gráfica 3). Con respecto a la consistencia de la crema, observamos que al 86.6% le fue de agrado (Gráfica 4).

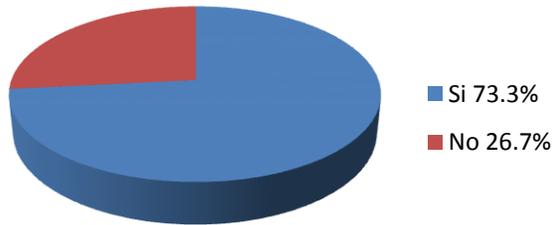
**Gráfica 1. ¿Te gustó el producto?**



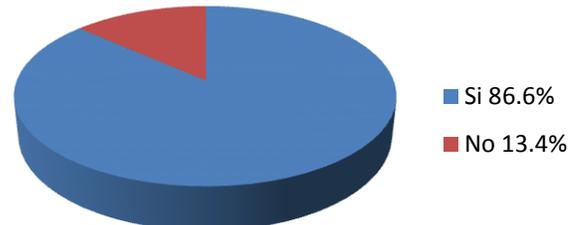
**Gráfica 2. ¿Te gustó la presentación del producto?**



**Gráfica 3. ¿Te gustó el color del producto?**

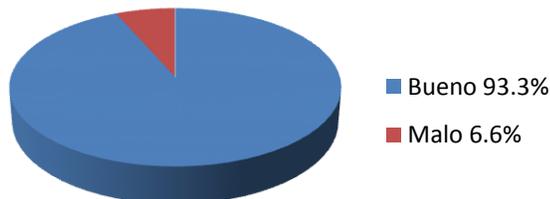


**Gráfica 4. ¿Te gustó la consistencia del producto?**

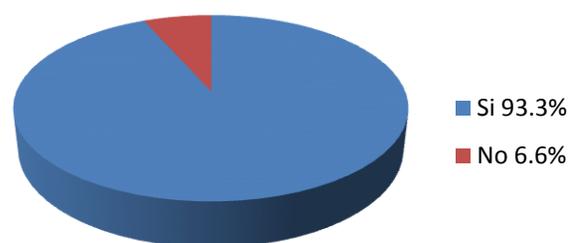


93.3% de nuestra muestra de estudio opinó que el producto elaborado fue bueno (Gráfica 5) y el 93.3% de la misma manifestó que sintió mejoría en su piel después de haberse aplicado el producto (Gráfica 6).

**Gráfica 5. ¿Qué opinas del producto?**



**Gráfica 6. ¿Sentiste mejoría en tu piel?**



A pesar de que la mayoría de los encuestados les agradó el producto elaborado a base de aloe vera, ellos manifiestan que si usarían otro producto para las imperfecciones.

## 12. CONCLUSIONES

Al aplicar el producto elaborado a base de Aloe Vera, pudimos comprobar que existe una mejoría en la piel con acné, resequedad e irritaciones.

## 16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ¿Cómo elaborar una crema sólida? <http://www.youtube.com/watch?v=a8YcvAKQfz4> (noviembre 30, 2013)
2. Beers, M., Berkow, R (ed.) (1999) *El Manual Merk*. Elsevier. España.
3. Hoyos, L. M., Pascual, P. J. (2004) Acné: orientación, diagnóstico-terapéutico. *Pediatr Integral* VIII (3):235-242
4. <http://recetacreamantiarrugas.blogspot.mx> (septiembre 05, 2013)
5. <http://www.cicroya.es/600infopiel.htm> (octubre 10, 2013)
6. <http://www.tiposde.org/ciencias-naturales/158-tipos-de-piel> (noviembre 01, 2013)
7. Peñaloza, M. J (2003) El acné. *Rev. Fac. Med. UNAM* 46(4):138-142
8. Propiedades del aloe vera, salud y cuidado físico. <http://www.alimentacion-sana.org/informaciones/novedades/aloe%20gastricos.htm> (diciembre 10, 2013)
9. Salas, C. C., Álvarez, A. L. (2008) *Educación para la Salud*. Tercera edición, Edit. Pearson, México.