

Solanum: Productos cosmetológicos y una alternativa de limpieza

B. Ponce Medina¹
A.I. Ramiro Contreras²
V.L. Hernández Alvarado³
C. Mójica Mesinas⁴

RESUMEN

La planta sobre la que se trabajó se denomina La Sosa (*Solanum torvum*) que es su nombre más común, a partir de la investigación previa, nos dimos cuenta que ésta, era la planta más factible para su aprovechamiento, debido a que existen 3 clases de Sosa; al haber obtenido este dato, se comenzó a trabajar, creando una gama de productos del aprovechamiento de la misma, sin cortarla en su totalidad. A partir de la hoja de la planta, se obtiene un bioextracto que es el principal de los productos, el cual pueden adoptar las industrias para la creación de sus mismos productos, pero contribuyendo al ambiente; ya que, a partir de este bioextracto, se derivan y generan productos cosmetológicos y de limpieza como son jabones (líquido, barra y de tocador), ungüentos y crema humectante, que resultan ser amigables con el medio ambiente.

ABSTRACT

The ground on which he worked is called La Sosa (*Solanum torvum*) which is its most common name, from previous research , we realized that it is , was the most feasible for exploitation plant, because there are 3 Sosa classes , having obtained this information , we started working , creating a range of products the use of it , without cutting it entirely . From leaf plant, bioextracto which is the main product , which can take industries to create their own products but contributing to the environment is obtained; since from this bioextracto , they derive and generate cosmetic products and cleaning as are soaps (liquid and bar toilet) , ointments and moisturizer , which happen to be friendly to the environment.

Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo

Ponce Medina, B., Ramiro Contreras, A., Hernández Alvarado, V., & Mójica Mesinas, C. (Diciembre de 2016).

SOLANUM: Productos Cosmetológicos y Una Alternativa de Limpieza. *Revista Tectzapic*, Volumen 2(No. 3), pp. 64 - 70.

¹ Profesor de Tiempo Completo. Instituto Tecnológico de Ciudad Valles, baldo.ponce@hotmail.com

² Alumno del 9° semestre de la carrera de Ingeniería Ambiental. Instituto Tecnológico de Ciudad Valles, abnerre18@hotmail.com

³ Alumna del 7° semestre de la carrera de Ingeniería en Industrias Alimentarias. Instituto Tecnológico de Ciudad Valles, liizs_hdezs@hotmail.com

⁴ Profesor de tres cuartos de Tiempo Completo. Instituto Tecnológico de Ciudad Valles. cuitlahuac.mojica@tecvalles.mx

INTRODUCCIÓN.

Con la realización de este proyecto, se intenta lograr dar un uso a la planta, para su comercialización y distribución; dentro de la región existe gran cantidad, pero no podemos devastarla, por ello, se intenta reproducir ya sea por medio de la hidroponía o en sembradíos.

Al utilizar esta planta, se quiere alcanzar una disminución en la contaminación del medio ambiente por detergentes, jabones u otros, elaborando una gama de productos de uso cosmetológico y de limpieza a partir de la planta.

Al crear estos jabones se quitarán algunos químicos, sólo se le agregará hidróxido de sodio, pero en menor cantidad.

La planta suele usarse en las regiones por sus propiedades jabonosas, aunque en algunas partes con escasez. (Plantas de México Blogspot, 2011)

Para la utilización de esta planta se hicieron varios estudios previos, esto debido a que existen tres tipos de Sosa. Tras hacer varios análisis, se intenta identificar qué propiedades de la planta son más beneficiosas para su uso, y así, de esta manera tratar de aprovechar cada recurso que brinde la misma, así con los resultados obtenidos darle un uso diversificado que sea de utilidad para la sociedad en general. Por lo cual se realizaron pruebas de su obtención de sustancia activa, determinación de humedad, cenizas, así como también su potencial de Hidrogeno (pH), un estudio fitoquímico y de esta manera ver y conocer qué parte de la misma era más factible para su uso. Concluyendo que las propiedades de las tres variedades son las mismas, solo cambia su aspecto físico y su nombre científico.

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN.

Comprobar que se puede hacer uso de la planta de la sosa (*Solanum torvum*), en su totalidad para la creación de productos cosmetológicos y de limpieza.

JUSTIFICACIÓN.

Se intenta lograr, dar un uso de la planta, produciendo productos biodegradables. para alcanzar su comercialización y distribución, debido a su gran abundancia dentro de la región, ya que es muy efectiva en diferentes aspectos. Así mismo se quiere obtener una disminución en la contaminación del medio ambiente, por residuos químicos, que dejan los productos cosmetológicos y de limpieza comúnmente usados.

Con la diversificación de la planta, se intenta aprovechar cada una de las partes y características, dándole usos en distintos aspectos de ámbitos cotidianos.

La planta, aparte de emplearse para la limpieza en algunas partes de la región, resulta también muy útil en productos cosméticos, como es el ungüento, donde se utiliza parte del follaje de la planta.

La gran variedad de productos que resultan favorables para el medio ambiente, y sustituyen los productos que contienen gran cantidad de químicos, mismos que se encuentran dentro del mercado y resultan dañinos; ya que generan una gran y excesiva contaminación la y que, con el tiempo, llega a ser demasiado perjudicial para la salud.

METODOLOGÍA

Solanum torvum es un arbusto tropical tiene varios usos, sin embargo, puede ser una maleza desagradable sobre todo en potreros. Otros nombres comunes usados en español son: Amasclanchi, berenjena, conoca, friega platos, prendedora, sosa, berenjenita cimarrona (Martínez, 1979).

- **Hipótesis.**

Se puede obtener de la planta sosa (*Solanum torvum*) una gama de productos como son: Bioextracto, jabón (líquido, en barra y de tocador), ungüento y crema humectante, reduciendo la contaminación del ambiente, utilizando un proceso orgánico y agregando en menor porción químicos.

- **Variables.**

La planta sosa (*Solanum torvum*): es una maleza muy importante en la Región de la Huasteca, existen tres tipos, la gente de comunidades de escasos recursos la utiliza para lavar trastes y algunos para bañarse, pero también se ha demostrado que en gran medida, las zonas ganaderas resultan afectadas, si el animal consume este tipo de planta, por su toxicidad puede provocar su muerte. (Colmenares, 2012)

Por lo que se desperdicia en su totalidad y solo algunos la aprovechan.

- **Diseño utilizado.**

Diseño experimental: Procesos en desarrollo de laboratorio.

- **Sujetos, universo y muestras.**

Aprovechamiento integral de la planta sosa (*Solanum torvum*), y Comercialización de los productos fabricados a partir de ella, como son el Bioextracto, Jabones en distintas presentaciones (líquido, en barra y de tocador), ungüento y crema humectante, que tenga un gran impacto en el ambiente, así como también creando fuentes de empleo para la gente de comunidades al cultivar esta planta, y como empresa, ser directos compradores del insumo.

- **Instrumentos de medición aplicados.**

La probeta es un instrumento volumétrico que consiste en un cilindro graduado de vidrio, el cual permite contener líquidos y sirve para medir volúmenes de forma aproximada.

La pipeta; es un instrumento volumétrico de laboratorio que permite medir la alícuota de un líquido con bastante precisión.

Vaso de precipitado; se utiliza muy comúnmente en el laboratorio, sobre todo, para preparar o calentar sustancias y traspasar líquidos

Balanza granataria: es una balanza muy sencilla y comúnmente utilizada en laboratorio, especial para cantidades muy pequeñas, también para determinar o pesar la masa de objetos

y gases.

Balanza analítica: Está diseñada para laboratorio y mide pequeñas masas exactas en miligramos.

Matraz de Erlenmeyer, es uno de los frascos de vidrio más ampliamente utilizados en laboratorios de Química y Física.

Matraz de Kitasato, sirve para realizar experimentos con agua, como destilación, recolección de gases hidroneumática (desplazamiento de volúmenes), filtraciones al vacío, etc.

- **Procedimiento:**

PROCESO DE OBTENCIÓN DE BIOESTRACTO Y PRODUCTOS.

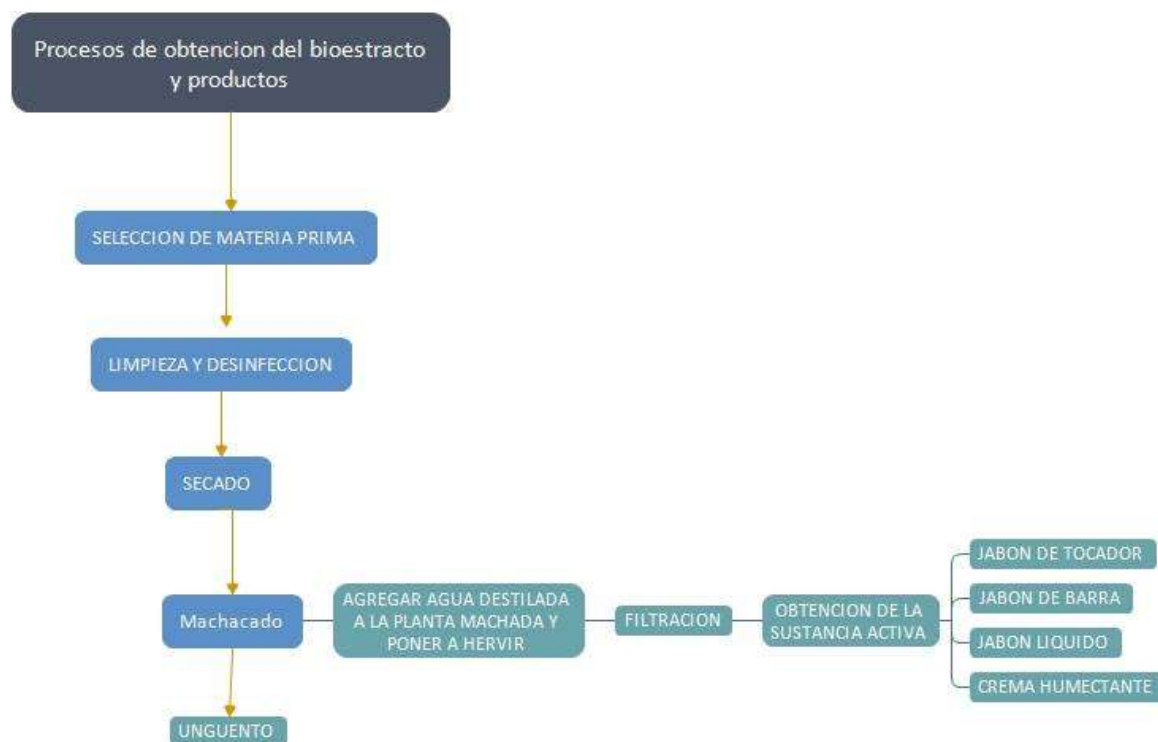


Figura 1.- Diagrama de las etapas del proceso



Figura 2.- Bioextracto o Sustancia activa.



Figura 3.- Productos "Solanum"

TÉCNICA PARA GENERACIÓN DE UNGÜENTO.

1. Se funde la parafina o la vaselina al baño maría. A continuación se añade la planta seca y se mantiene a fuego lento durante un par de horas.
2. Se vierte la mezcla en el filtro sujetándolo en la boca de una jarra.
3. Se escurre el líquido del filtro usando guantes, ya que estará caliente.
4. Se vierte la mezcla en los tarros mientras esté caliente.
5. Dejar enfriar a temperatura ambiente y conservar el recipiente en un lugar seco y fresco.



Figura 4.- Presentación de ungüentos.

TÉCNICA PARA JABÓN LÍQUIDO.

- Se añade agua a la olla.
- Se pone a fuego medio.
- Una vez que se ha calentado, se agrega ralladura de jabón y glicerina sin dejar de mover.
- Una vez que el jabón esté disuelto se le añade el agua restante.
- Se retira del fuego y se deja enfriar.



Figura 5.- Jabón líquido.

TÉCNICA PARA CREMA HUMECTANTE.

- Derretir la cera junto con manteca en un recipiente a fuego lento.
- Luego agregar los aceites (esencia y aceite de coco).
- Mezclar hasta que se genere una crema homogénea.
- Finalmente se agrega el extracto.
- Se coloca la crema en un vaso y se deja enfriar y endurecer.



Figura 6.- Crema Humectante.

RESULTADOS.

Debido a que es proceso de poca duración, con poca cantidad de planta se obtiene suficiente bioextracto, es posible la fabricación de suficientes productos.

Gracias a que es una gama de productos amplia, y que abarca el área de cosmetología y de limpieza, se logran obtener buenas ganancias a lo largo del año.

PLANTA SECA	LITROS DE INSUMO	JABONES	
53gr.	2L. De Insumo	40 de barra de 70gr. c/u.	50 de tocador de 35gr c/u

Tabla 1.- Producción de jabón.

PLANTA SECA	UNGÜENTOS	
60gr.	7 de 60gr. c/u.	4 de 100gr. c/u.

Tabla 2.- Producción de ungüento.

LITROS DE INSUMO	CREMAS HUMECTANTES	
20ml.	2 de 60gr. c/u.	1 de 100gr. c/u.

Tabla 3.- Producción de Crema humectante.

Figura 7.- Análisis fitoquímico.



UASLP
Universidad Autónoma de San Luis Potosí



UAMZH
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO



UAMZH
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO

Remedio del Campo No. 50,
Paseo Satélite Central C.P. 76000
Tels. (401) 361-33-44 Ext. 905
C.R. Valles, S.L.P., México
Centro de Investigación
Alejandro Hernández Morales

04 de septiembre de 2015

Ing. Baldomero Ponce Medina
PROFESOR
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CIUDAD VALLES SLP
PRESENTE

Por medio de la presente se informan los resultados del análisis fitoquímico preliminar realizado al extracto acuoso de *Solanum torquatum*.

Debido a la información proporcionada en la solicitud se realizó la marcha analítica para determinar la presencia de saponinas.

Prueba	Resultado
Hemólisis	+
Espuma	+

Los resultados obtenidos con la marcha fitoquímica sugieren la presencia de saponinas, las cuales son responsables de la formación de espuma y de su uso tradicional como jabón. Además, la revisión bibliográfica respecto a la especie *S. torquatum* demuestra la presencia de glucósidos esteroidales con actividad anticancerígena y anticonvulsante (Chahal et al. 2014; Li et al. 2014; Shu et al. 2013). Mediante la actividad antimicrobiana y antimicrobiana (Balachandran et al. 2012). Saponinas esteroidales (Colmenero et al. 2012), lo cual valida los usos en la medicina tradicional como desinfectante.

Atentamente



Dr. Alejandro Hernández Morales
Profesor Investigador
SMI Candidato
Licenciatura en Bioquímica
Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Huasteca



UAMZH
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO

CONCLUSIONES.

Los resultados obtenidos partiendo de la investigación y con una prueba fitoquímica, muestran que efectivamente la planta sosa (*Solanum torvum*) tiene presencia de saponinas, las cuales son responsables de la formación de espuma y su uso tradicional como jabón, así de esta manera, es formidable el uso del follaje de la planta, que facilitan la creación de los productos naturales elaborados de forma artesanal, con un procedimiento sencillo y reduciendo la utilización de químicos dañinos a la salud, es de bajo costo y accesible para las personas.

Además, en las referencias bibliográficas brinda información que contiene Saponinas esteroidales, lo cual valida su uso en la medicina tradicional y como desinfectante.

Por lo tanto, podemos demostrar que estos productos son innovadores, principalmente ya que nadie se ha dado a la tarea de utilizar e investigar acerca de esta planta, ni han llevado a cabo la fabricación de productos; siendo que es muy beneficioso para el medio ambiente y agradable para la sociedad. (Bem Wen Li, 2014)

BIBLIOGRAFÍAS

Internacional Journal for Parasitology: Drugs and Drug Resistance.

Volume 4, Issue 2, August 2014, Pages 71-76

Bem Wen Li, Amy C. Rush, Gary J. Weil.

Adances in Chemical Engineering.

Chemical Engineering for Renewables Conversion Volume 42; Fisrt edition 2012.

J. C. Colmenares.

Martínez, M, 1979. Catálogo de Nombres Vulgares y Científicos de Plantas Mexicanas. Fondo de Cultura Económica, México. Pag. 486.

Fuentes electrónicas

<http://plantasdemexico.blogspot.mx/2011/07/sosa-solanum-torvum.html>

<http://mariaisturiz-mariaisturiz.blogspot.mx/>

<http://ciencianet.com/detergente.html>

<http://www.planverde.df.gob.mx/ecomundo/44-agua/541-contaminacion-del-agua-por-detergentes-eutrofizacion-.html>