

## **La comercialización del jabón “el edén”, elaborado con aceite residual de cocina**

ANGULO-RAMÍREZ, Fátima Del Carmen e ISLAS-JESÚS, Raúl Enrique

F. Angulo e R. Islas

Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco  
fati\_carmen\_ar94@hotmail.com, jiraul@hotmail.com

J. Agüero, B. Torres, (eds.) Educación Ambiental desde la Innovación, la Transdisciplinariedad e Interculturalidad, Tópicos Selectos de Educación Ambiental-©ECORFAN-Veracruz, 2015.

## Introducción

El agua es fundamental para todas las formas de vida, lo que la convierte en uno de los recursos esenciales de la naturaleza, desafortunadamente uno de los problemas más críticos que presenta el agua, aparte de su disponibilidad en algunas regiones, es su contaminación (SEMARNAT, 2002). Unwater, et al (2010) manifiestan que “la calidad de los recursos hídricos se ve cada vez más amenazada por la contaminación. Cada día, 2 millones de toneladas de aguas residuales y otros efluentes son drenados hacia las aguas del mundo, resulta mucho más barato proteger los recursos hídricos que limpiarlos tras la contaminación. Dentro de los principales contaminantes del agua destaca el aceite residual de cocina (ARC).

En el 2010, PROFEPA indicó que en el municipio de Villahermosa, Tabasco, se vierten al medio ambiente 14 mil 179 litros de aceite de cocina quemado por día. De acuerdo con (Chiappella, 2008) el ARC en particular, después de ser utilizado resulta ser un residuo que aunque biodegradable, presenta dificultades para su disposición final, generalmente termina siendo el suelo y el agua el receptor final, en el caso del agua a través de las redes de aguas negras domiciliarias.

Las actividades de preparación de alimentos implica la generación de aceites vegetales residuales, los cuales debido a la falta de normatividad y de conciencia ambiental, son dispuestos de manera directa a las líneas de drenaje municipales o al sistema de recolección de basuras, ocasionando serios problemas de contaminación. Los principales generadores de estos residuos son las industrias de frituras y los establecimientos de preparación de comidas como restaurantes y bares (INEGI, 2010).

La inadecuada disposición del aceite residual de cocina (ARC) genera problemas como la contaminación ambiental asociada a la toxicidad de este residuo en los ecosistemas receptores, que generalmente corresponden a cuerpos de agua, obstrucción de las líneas de drenaje y alcantarillado municipales debido a la formación de una capa superficial al interior de las tuberías que progresivamente disminuye el diámetro de las mismas, mayores costos e inconvenientes de operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales y de mantenimiento de sistemas de drenaje y alcantarillado municipales y salud pública asociada a la generación de compuestos tóxicos, incluso del tipo cancerígeno (Boatella y Codony, 2000). Es por esto, que surge la necesidad de plantear un sistema de recolección selectiva y de un tratamiento específico para estos aceites, con la intención de obtener nuevos productos que sean utilizados como materias primas en la elaboración de diversos productos y al mismo tiempo minimizar los vertidos incontrolados de éstos. El objetivo de la presente investigación fue la comercialización y elaboración de un jabón artesanal a partir del aceite residual de cocina para el aprovechamiento de residuos.

## Materiales y métodos

El jabón químicamente es un éster formado por la reacción de una molécula de un ácido graso con una molécula de sosa caustica (NaOH).

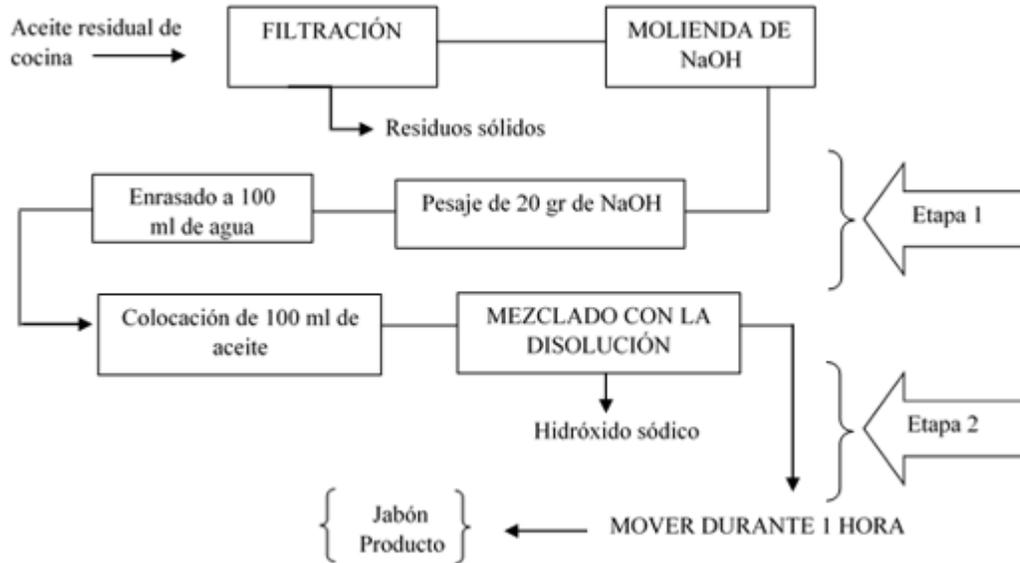
Grasa (aceite) + sosa caustica

Jabón + Agua (Saponificación)

Los reactivos utilizados en la elaboración de jabones artesanales fueron aceite residual de cocina, la sosa caustica y el agua destilada. Las muestras de aceite se recolectaron en hogares de la ciudad de Comalcalco, se decantaron y filtraron para eliminar restos de comida en suspensión, luego se disolvió la sosa caustica en estado sólido.

Para ello se pesó 20 g de NaOH en la balanza y se enrasó a 100 mL de agua para obtener una disolución al 20 %. Se colocaron 100 mL de aceite en un recipiente, posteriormente se mezcló con la disolución de hidróxido sódico. Se mantuvo en constante movimiento con una cuchara durante aproximadamente una hora, hasta está estuviera pastosa, finalmente se deposita en los moldes. Los aditivos utilizados en el proceso de elaboración del jabón son los siguientes: aromas y colorantes.

**Figura 1** Elaboración de jabón a partir de aceite residual de cocina



La estrategia de trabajo comprende una serie de acciones, que facilitan a portes de información de personas conocedoras con el objetivo de mejorar el producto. Se diseñó una encuesta aplicada a 200 personas, las edades de las personas encuestadas se encuentran en el intervalo de 30-45 años, estas se centran principalmente a los siguientes puntos a) los hábitos de los usuarios al momento de desechar el ARC, b) las preferencias de los consumidores en cuanto al color y olor del jabón y c) la aceptación del producto en el mercado de consumo.

El principal beneficio del jabón elaborado con aceite residual de cocina se halla en la mejora del medio ambiente al sustituir muchas de las sustancias químicas perjudiciales que generalmente son utilizadas en la elaboración de jabones, en este sentido son razones positivas para la elaboración de un nuevo producto.

Una de las ventajas destacables es que puede suponer un ahorro en costos debido a la disminución de los procesos de fabricación, un aumento de la productividad reemplazando la mecanización por el trabajo humano, así como un ahorro en el costo de la manipulación y el transporte, al optimizar el espacio. La comercialización del jabón puede incidir en el progreso del consumidor al conseguir una disminución de los residuos y por otro lado, mejoras en cuanto a la ligereza, limpieza, estética y precio.

“El Edén” ha implementado un sistema de reciclaje de aceite doméstico como soporte al proceso de reciclado mediante la fabricación de productos naturales-ecológicos como los jabones. En definitiva, influir en la aceptación de un sencillo hábito diario que ayude a mantener más sano nuestro Medio Ambiente.

En efecto, el uso del aceite reciclado cubrirá así una necesidad general que ha sido estudiada en cuanto a sus factores causales y sus alternativas de solución contribuyendo por medio de esta idea una nueva cultura de reciclaje.

El producto se diferencia de los demás, porque este se realizó con el fin de proporcionar un diluvio de frescura y de cuidar el medio ambiente dirigido a clientes particulares que adquieren los jabones para sus hogares, la textura es única inigualable los minerales y propiedades agregadas ya que los materiales están limpios y libres de impurezas que cada material utilizado fue verificado antes de hacer la producción, el producto fue creado con el compromiso de proporcionar a la sociedad un diluvio de frescura a los clientes que al momento de oler su aroma tendrán la sensación de adquirir el producto al instante. Una de las ventajas que tiene el producto es que es de bajo costo y que pueden tener fácil acceso por parte del cliente el producto.

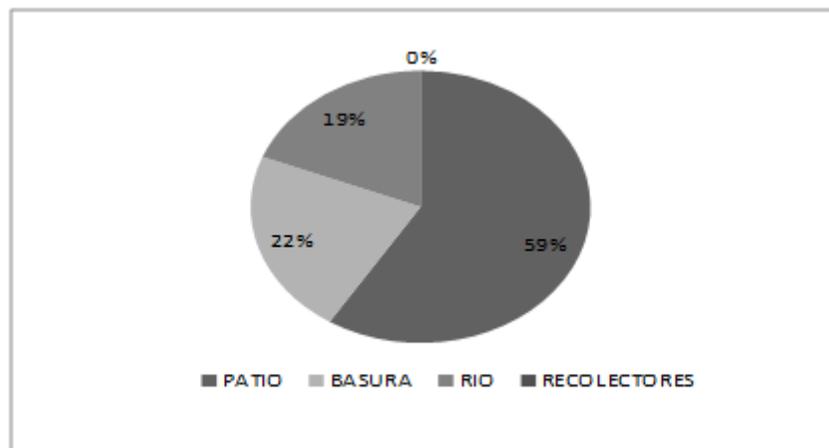
Las personas más en sintonía con el producto serán aquellas que estén más concienciados con el medio ambiente y llevan a cabo buenas prácticas medios ambientales. A su vez, este constituye muchas formas de uso, entre ellos para lavar ropa y manos, su proceso de elaboración no es tan complicado ni tardado.

## Resultados

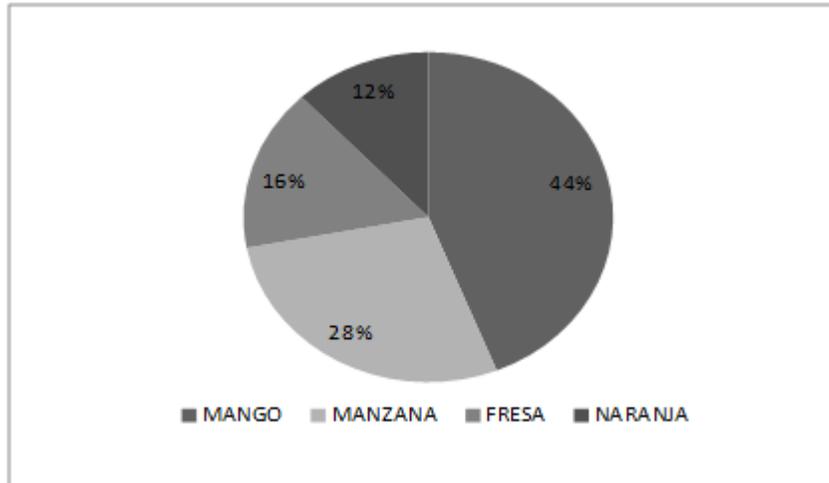
Hasta el momento el trabajo se encuentra en su etapa inicial, los resultados presentados a continuación corresponden a los datos obtenidos en la R/A Occidente 3ra. Sección (encuestas que se utilizaron para poder ver el factor de comercialización del producto).

De acuerdo con la pregunta realizada ¿qué hace con el ARC? el 59% usuarios vierten el ARC al patio, el 22% lo vierte en la basura, el 19% lo vierten al río y se aprecia que no se entrega el ARC a los recolectores.

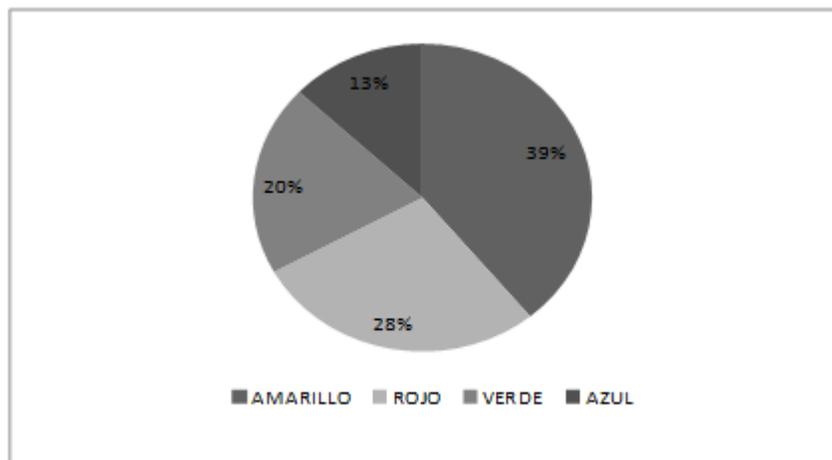
**Figura 1** Destino final del ARC en %



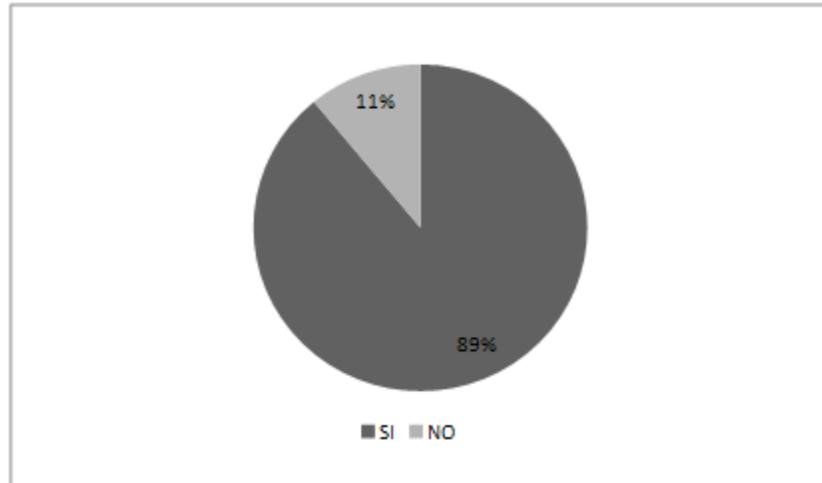
En lo que respecta al aroma de jabón, el 44% de los consumidores opinan que lo prefiere en mango, el 28% en manzana, mientras que el 16% opta por el olor fresa y solo el 12% en naranja. La figura 2 presenta los resultados de la preferencia de los consumidores en cuanto al olor del producto.

**Figura 2** Olor del producto

En cuanto al color del jabón, el 39 % de los consumidores consideran que el amarillo califica como el color más adecuado para el producto, el 28% opinan que prefieren el color rojo, mientras que el 13% expresan que el jabón en color azul se vería mejor. En la figura 3 se presentan los resultados del color del jabón preferido por los consumidores.

**Figura 3** Color del producto

El panorama indica que el consumidor estaría dispuesto a probar una nueva marca de jabón, el 89% opinó que estarían dispuestos, mientras que el 11% considero que no. En la figura 4 se presenta los resultados de la aceptación de un nuevo producto en el mercado. Es importante notar aquí el interés de los consumidores por adquirir un nuevo jabón con el estímulo económico y ambiental.

**Figura 4** Aceptación del nuevo producto en el mercado

En la encuesta se incluyeron además otras preguntas tales como cantidad de aceite que se compra, cada cuanto se compra, destino final de los envases, reusó del aceite, opiniones de una nueva marca de jabón, y disponibilidad de los usuarios para recolectar el ARC.

### Discusión crítica de los resultados

El aceite doméstico es un residuo altamente contaminante que pone en compromiso el desarrollo humano y por lo tanto el bienestar social, impidiendo la mejora de la calidad de vida. Cada día son más los hogares que generan restos de aceite residual de cocina esto deteriora el ecosistema causando la muerte de flora y fauna, un litro de aceite vegetal contamina 1000 litros de agua y se necesitan 25 años para que la naturaleza pueda eliminar este residuo.

El proyecto responde a una realidad y a un interés social para aquellos que siempre exigen lo mejor, teniendo a su alcance la posibilidad de desarrollar una relación positiva con su medio natural al promover el conocimiento y valoración de los residuos, en tanto “El Edén” es un enfoque a lo que el hombre puede hacer armoniosamente, garantizando el equilibrio en el sistema y el futuro comercial.

Esto con la intención de propiciar una alternativa ante la actual problemática, siendo los protagonistas en la preservación del medio ambiente. La capacidad de conocer y valorar el paisaje natural, la diversidad de especies de flora y fauna y sus interrelaciones con el medio físico, enriquece el sabio manejo de los residuos el de toda la vida.

De acuerdo con los datos preliminares de la encuesta realizada a la clase popular se puede determinar, que la mayoría de los usuarios vierten el ARC a los mantos acuíferos provocando así la contaminación del agua y por otro lado al tirarse el ARC al patio provoca contaminación de los suelos. De llevarse a cabo el proyecto de comercialización del jabón a partir del aceite residual de cocina se disminuirá el impacto en el medio ambiente.

Los resultados obtenidos indican que el producto tuvo una aceptación del 89% de los 200 encuestados. Se detectó que el gusto del aroma y el color del jabón, deben ser adaptados de acuerdo a la edad del cliente. Estos resultados nos demuestran, que la elaboración y comercialización del jabón “El edén” tiene un gran potencial, sin embargo, es necesario realizar ciertas modificaciones tanto en imagen, como en color y olor del producto.

## Conclusiones

Los resultados obtenidos con el desarrollo del proyecto la comercialización del jabón elaborado con aceite residual de cocina permiten concluir que:

- Es factible, desde el punto de vista técnico, aprovechar el aceite residual de cocina como materia prima para la elaboración de jabón.
- La utilización del aceite residual de cocina implica una viabilidad económica para su aprovechamiento.
- La recolección del aceite vegetal permite reducir en gran medida la contaminación ambiental asociada.

## Referencias

INEGI. (2010). Anuario Estadístico de Tabasco. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

J, C. (2008). "Reciclado de aceites vegetales usados. De la cocina al motor". Concepcion, Uruguay: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

PROFEPA. (2010). Procuraduría Federal para la Protección del Ambiente.

R., B. J. (2000). Recycled Cooking Oils: Assessment of risks for public health. Luxembourg: Directorate General for Research.

SEMARNAT. (2002). Informe de la situación del medio ambiente en México. Luxemburgo, Bélgica: Comunidades Europeas.

UNWATER. (2010). Día Mundial del Agua, agua limpia para un mundo sano. [http://www.unwater.org/wwd10/downloads/WWD2010\\_LOW RES\\_BROCHURE\\_ES.pdf](http://www.unwater.org/wwd10/downloads/WWD2010_LOW_RES_BROCHURE_ES.pdf).