

TÍTULO DEL PROYECTO

ELABORACIÓN DE DETERGENTE A BASE DE CASCARAS DE HUEVOS Y ACEITE RESIDUAL DOMÉSTICO RECICLADO.

Autor:

Armida Doraliza Veloz Sanabria

Coautores:

Augusto Xavier Bejarano Vargas, Aracely Maribel Aguilar Lema, Bayron Rigoberto
Torres Vinueza, Andrés Mauricio Iza Vistin,

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR "EXTENSIÓN SAN MIGUEL" FACULTAD
DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS GESTIÓN EMPRESARIAL E INFORMÁTICA

1. Estudiante coordinadora del proyecto, Carrera de Contabilidad y Auditoría Universidad Estatal de Bolívar, Sede Universitaria San Miguel.
dora-veloz19@hotmail.com
2. Estudiante miembro del proyecto, Carrera de Contabilidad y Auditoría Universidad Estatal de Bolívar, Sede Universitaria San Miguel.
augustoxavier58@hotmail.es
3. Estudiante miembro del proyecto, Carrera de Contabilidad y Auditoría Universidad Estatal de Bolívar, Sede Universitaria San Miguel.
aracelyaguilar27@yahoo.com
4. Estudiante miembro del proyecto, Carrera de Contabilidad y Auditoría Universidad Estatal de Bolívar, Sede Universitaria San Miguel.
rvinueza20@gmail.com
5. Estudiante miembro del proyecto, Carrera de Contabilidad y Auditoría Universidad Estatal de Bolívar, Sede Universitaria San Miguel.
andymauricio2012@yahoo.es

San Miguel 22 de Julio del 2015

RESUMEN

La investigación está orientada al desarrollo de jabones y detergentes con utilización de residuos orgánicos e inorgánicos como es el caso de las cáscaras de huevos y aceite residual doméstico, encaminado a aprovechar estos desperdicios ocasionados por los diferentes procesos alimenticios en los hogares, restaurantes y lugares de comida rápida del Cantón San Miguel, mismos que servirán para el uso de lavado de prendas de vestir y aseo personal; también esta investigación está direccionada a la canalización del desarrollo del cantón debido a la inexistencia de industrias, mediante la cual se apertura plazas de trabajo.

Estos desechos biodegradables y degradables que no son reutilizados en fines productivos, constituyen la materia prima para la elaboración del detergente para limpieza y aseo personal en el caso del jabón, se procedió a la adquisición, clasificación de los materiales a utilizar tanto para el jabón como el detergente y a la consolidación de los elementos en cantidades requeridas para darle forma al producto, incluyendo aditivos como la sosa cáustica, glicerina, texapón, escencias naturales, nacárate y estabilizador a los componentes principales que son las cáscaras de huevo y el aceite residual doméstico.

El resultado producto de la elaboración de detergente y jabón demuestra que tienen propiedades que facilitan el desprendimiento de grasas, manchas, impurezas adheridas a la piel y así como en las prendas de vestir, por lo cual este producto está elaborado con el fin de disminuir el nivel de mala estética y contaminación ambiental.

PALABRAS CLAVES: Detergente, cáscaras de huevo, aceite residual doméstico.

INTRODUCCIÓN

Uno de los importantes problemas ambientales de la actualidad en el mundo es la contaminación por la aglomeración de residuos sólidos, desperdicios orgánicos e inorgánicos los cuales muestran una mala estética de medio ambiente acarreando efectos negativos como malos olores, enfermedades, propagación de insectos o plagas por el exceso de consumo, producción (los negocios de comida y los hogares) y la mala cultura de clasificación o tratamiento de los desechos.

La mala cultura de los países latino americanos en el tratamiento de residuos orgánicos e inorgánicos permite que diariamente en el medio se desperdicie toneladas de basura dentro de los cuales se desecha gran cantidad de litros de aceite provenientes de industrias, hogares, restaurantes y puestos de comida rápida, estos desechos son arrojados a la basura y a los ríos; hay algunas familias que tienen la costumbre de desecharlo por el fregadero, como consecuencia terminan en lugares que de una forma u otra contaminan afectando a animales, humanos, naturaleza.

Uno de los productos de alto nivel de utilización por la población, en el cantón San Miguel, Provincia de Bolívar- Ecuador en la elaboración de comidas es el aceite doméstico el cual es empleado en frituras: papas, carnes, plátano, comidas rápidas, entre otros y este aceite usado y desechado y no reutilizado. En este mismo contexto como consecuencia del incremento de la población en la zona urbana-centro de la cabecera cantonal se ha evidenciado en hogares, panaderías y pastelerías un alto consumo y utilización de huevos como producto que aporta beneficios en la nutrición humana en el desarrollo de productos alimenticios entre los cuales están: batidos, platos tradicionales, huevos cocinados y fritos, rompopo, ponche, panes, pasteles, cake, donas, bocaditos, espumillas, mayonesa, tortillas.

Existen varios factores que inciden de manera adversa en que en el medio no se propicie un desarrollo verdaderamente sustentable y sostenible. Uno de ellos es la falta de apoyo e iniciativa para incursionar en proyectos de emprendimiento, esto

ha dado lugar a un escaso número de microempresas y por ende al limitado desarrollo socioeconómico en la provincia y en el cantón. Al no existir este crecimiento económico, no se logra promover sus beneficios y fomentar una cultura de la gestión por emprendimiento.

Para contribuir con el medio ambiente reduciendo la contaminación, el equipo de investigación propone utilizar el reciclaje de los aceites usados y las cáscaras de huevos para la elaboración de jabón y detergente los cuales servirán al desarrollo del medio y cubrirán necesidades insatisfechas de la población que tienen acerca de los demás detergentes existentes los mismos que no ayudan a cubrir las necesidades de los mismos como son precio al momento de adquirirlos y beneficios al utilizarlos ya que contienen componentes que atentan con la salud de la piel de los usuarios.

Desarrollar productos con desechos a través de un proceso de elaboración y poder reinsertar como nueva opción con un valor agregado a la sociedad, motivar a la población a reciclar los desechos los cuales pueden tener un fin productivo en beneficio de las mismas personas y del medio ambiente, es el propósito pilar de este proyecto. Por lo que planteamos como objetivo general elaborar detergentes y jabones a base de cáscaras de huevos y aceite residual domestico reciclados con la finalidad de cumplir con los parámetros establecidos en plan nacional del buen vivir.

Para alcanzar la meta se propusieron las siguientes actividades secundarias: Implementar un proceso de recolección de cascaras de huevos y aceite residual para su transformación en la elaboración de detergentes, desarrollar el proceso para obtener detergentes y jabones biodegradables mediante diferentes elementos y pruebas químicas, emprender una microempresa y permita obtener un rendimiento económico ayudando al medio ambiente.

PROPUESTA Y RESULTADOS

Debido a la aglomeración de desechos (aceite residual doméstico y las cascaras de huevos), tanto en los hogares como en los locales de comida rápida, panaderías y pastelerías, se enfocó a provechar dichos desechos en la elaboración de un determinado producto “jabón y detergente” que serán de gran utilidad hacia los habitantes dentro de sus actividades de limpieza y aseo.

Mediante la aplicación de este proyecto se pretende elaborar detergentes y jabones a base de cascaras de huevo y aceite residual doméstico, para viabilizar la factibilidad del proyecto de forma que se elaboren productos que sean comercializados, por este motivo se aplicó el levantamiento de la línea base a la población del Cantón San Miguel de Bolívar ya que para la misma se estableció una muestra la cual permitió determinar el mercado al cual se dirige el presente proyecto así como los proveedores de la materia prima necesaria para la elaboración del detergente y jabón.

La investigación realizada la asumimos como experimental, donde los desechos seleccionados fueron transformados, dando lugar a un nuevo producto que servirá para el consumo diario de las personas y permitiéndonos comercializarlo dentro de la localidad.

A su vez para el desarrollo tanto del jabón como el detergente se empleó 3 etapas donde se incluye implantar un método de recolección y clasificación de los desechos (cáscaras de huevos de gallina y el aceite residual doméstico), desarrollar un proceso donde tomemos el adecuado para la elaboración de los detergentes y jabones amigables con el medio ambiente y realizar un estudio financiero para la construcción de la planta donde funcionara la microempresa posteriormente.

Etapa 1. Para dar inicio a la ejecución del proyecto se realiza la recolección de las cascarras de huevos de gallina y el aceite residual domestico visitando a las diferentes panaderías y pastelerías, puestos de comida rápida y por los hogares sanmiguelños concientizando a la ciudadanía para fomentar la cultura de reciclaje de desechos orgánicos, para mejorar de esta manera la estética del Cantón San Miguel.

Etapa 2. Dando continuidad con la ejecución del proyecto se procede a darle un adecuado tratamiento a la materia prima recolectada y a la adquisición de los reactivos, materiales y maquinaria que intervendrán en la elaboración de los detergentes y jabones con características amigables con el medio ambiente.

Las pruebas de laboratorio, elaboración y procesamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos a un producto elaborado se realiza en los laboratorios de la Facultad de Agroindustrias de la Universidad Estatal de Bolívar, los cuales fueron evaluados y comparados con estudios similares a los de la investigación.

Los cuales son evaluados y comparados con estudios similares a los de la investigación.

El proceso que se llevó a cabo en la elaboración de los jabones y detergentes se detalla a continuación:

Elaboración del jabón	Elaboración de Detergente.
1. Reciclaje de materia prima (aceite residual doméstico) 2. Filtración del aceite quitando las partículas de comida. 3. Preparar recipientes y considerar la protección personal. 4. Medimos el PH del aceite residual doméstico a utilizar. 5. Medimos 100 ml de aceite en la	18. Reciclaje de materia prima (cáscaras de huevos). 19. Limpieza de las cáscaras de huevos. 20. Secado de las cáscaras de huevo y posterior trituración. 21. Preparar recipientes y considerar la protección personal.

matriz erlenmeyer.

6. Medimos 100 ml de agua en el vaso de precipitación de 600 ml.

7. En la balanza gramera medimos 30 gramos de hidróxido de sodio (sosa caústica).

8. Medimos 40 gramos de texapón.

9. Agregamos los 30 gramos de hidróxido de sodio en el vaso de precipitación que contiene los 100 ml de agua.

10. Con la ayuda de una espátula de madera realizamos movimientos circulares durante 5 minutos hasta que el hidróxido de sodio se disuelva completamente.

11. Agregamos los 100 ml de aceite a la mezcla manteniendo los movimientos circulares en una sola dirección.

12. Transcurridos 5 minutos se agrega los 40 gramos de texapón y 4 cucharaditas de glicerina, revolviendo constantemente para que los ingredientes se unifiquen.

13. Agregamos a la mezcla una pisco de colorante amarillo y 10 gotitas de aromatizante de manzana removiendo 10 minutos hasta que la mezcla se espese.

22. Molido de las cáscaras de huevo.

23. Cortamos o rayamos el jabón simple ya elaborado lo colocamos en la licuadora industrial.

24. Agregamos el polvo de las cáscaras de huevo antes molidas, el bórax y procedemos a licuar.

25. Ha transcurrido 20 minutos y apagamos la licuadora y procedemos a medir el PH del detergente.

26. Colocamos en las fundas herméticas el producto.

<p>14. Engrasamos los moldes con aceite para colocar la mezcla ya terminada.</p> <p>15. Cuando ya la mezcla esta consistente procedemos a colocar en los moldes con cuidado evitando excesos.</p> <p>16. Colocamos los moldes en un lugar seguro y esperamos 24 horas para poder sacarlos del molde.</p> <p>17. Colocamos los jabones en una toalla o en un recipiente y lo dejamos madurar por un mes para poder utilizarlos.</p>	
--	--

Etapa 3. Estudio financiero

Nos enfocamos en este estudio para determinar la factibilidad del estudio de construir una microempresa que cuente con una planta adecuada para el procesamiento de detergentes y jabones de limpieza de aseo personal con características beneficiosas para el ambiente con cantidades de cascara de huevo y aceite residual domésticos que generan las panaderías y pastelerías, puestos de comida rápida y en los diferentes hogares sanmiguelenses.

Inversiones

En el siguiente cuadro se muestra las maquinarias, materiales, componentes que se utilizaran para el proceso de elaboración de los detergentes y jabones.

Cuadro 1. Inversiones en materiales y maquinaria para la planta de elaboración de detergentes y jabones

Cant.	Descripción	Valor
1	Molino eléctrico corona adaptado	\$ 370,00

1	Selladora de fundas	\$ 19,00
1	Balanza gramera	\$ 24,50
1	Licuada Industrial Metvisa	\$ 383,85
20	Moldes para hacer jabón casero tubular ovalado de 10cm x 5cm de y por 1,5 cm de espesor.	\$ 78,00
10	Batas	\$ 26,80
	Cajas de guantes	\$ 18,00
5	Gafas de protección	\$ 17,65
2	Cajas de Mascarillas	\$ 53,58
5	Gorros de tela blanca	\$ 12,30
10	Baldes plásticos	\$10,00
20	Saquillos grandes	\$ 10,00
500	Fundas herméticas	\$ 100,00
5	Cucharas espátula	\$ 400,50
5	Mini cuchara espátula	\$ 13,95
5	Espátulas de madera	\$ 28,65
1lt	Esencia de canela	\$ 63,93
1	Caneca de Glicerina	\$ 65,00
50lt	Textapón (Lauril sulfato) Lauril Eter Sulfato Sódico	\$ 237,65
3gl	Nacarante Blanco Reflejo Dorado, en polvo	\$ 13,63
1kg	Estabilizador (Sodio hexametáfosfato polvo prs- 10 kg -x 1)	\$ 133,92
10	Vasos de precipitación 250ml	\$ 27,6
10	Vasos de precipitación 600ml	\$ 45,50
2	Vasos de precipitación 1000ml	\$ 14,30
5	Probetas 1000ml	\$ 133,90
5	Probetas 500ml	\$ 71,55
5	Probetas 25ml	\$ 22,35
5	Agitadores magnéticos grandes	\$ 530,50

5	Agitadores magnéticos pequeños	\$ 133,35
5	Agitadores imanes	\$ 12,75
2	Matraz Erlenmeyer 1000ml	\$ 14,52
2	Matraz Erlenmeyer 500ml	\$ 8,04
5	Pipetas de 1ml	\$ 16,70
5	Pipetas de 5ml	\$ 18,55
5	Peras de 3 vías de 1ml	\$ 31,20
5	Peras de 3 vías de 5ml	\$ 36,20
250	Planchitas de cartón (cajitas)	\$ 1000,00
50	Planchitas de etiquetas.	\$ 125,00
	Total	\$ 4.322,92

Inversión en construcción. La inversión en la construcción de la planta es elevada en la que se va a incurrir.

Cuadro 2 Inversión en construcción

Inversión	Costo
Construcción	\$ 50.000,00
Total	\$ 50.000,00

Para la consolidación de la microempresa se incurrirá en inversiones tanto de maquinaria, materiales, componentes y también la infraestructura donde se colocará la planta que procesará los detergentes y jabones de limpieza y aseo personal.

El fin es desarrollar una microempresa productora de detergentes y jabones elaborados con residuos degradables y biodegradables, fomentando el trabajo de manera indirecta debido a que la población al no utilizar estos desechos, los cuales son arrojados a la basura, calcinados o utilizados como alimento animal, se convierten en proveedores de la materia prima necesaria para la producción y a su vez son ingresos indirectos o adicionales para ellos.

CONCLUSIONES

- Al momento de implantar el método de recolección de desechos los habitantes del Cantón San Miguel colaboraron clasificando adecuadamente misma que se convierte en materia prima para el desarrollo de nuestro producto, y quienes recolectan y clasifican los desperdicios (cáscaras de huevos y aceite residual doméstico) son nuestros proveedores.
- El desarrollo del proceso de elaboración de los detergentes y jabones se la realizaron mediante la aplicación de varios tratamientos en el laboratorio de la Facultad de Agroindustrias de la Universidad Estatal de Bolívar, determinando las cantidades necesarias que se deben combinar para la obtención del producto final.
- Para la creación de la microempresa previo a su desarrollo se realiza un adecuado estudio financiero, levantando información relevante y precisa de los habitantes sanmigueleños, misma que ayudará a la constitución de la misma.

RECOMENDACIONES

- Mantener activo el método de recolección y clasificación de los desechos en el Cantón San Miguel garantizando así un ambiente ético y estético en el sector evitando aglomeraciones.
- Llevar un adecuado control de todos los tratamientos realizados en el laboratorio para evitar confusiones en el momento de producir en gran cantidad, garantizando así la composición de los detergentes y jabones con la menor cantidad posible de productos tóxicos y no atentar con la salud de los demandantes y del medio ambiente.
- Analizar e interpretar la información que arroje el estudio financiero mismo que ayudará a la constitución de la microempresa garantizando un adecuado manejo del dinero que se invertirá en la creación.

REFERENCIAS

- Elizabeth, V. (2010). Metodología de la Investigación (Trillas Ed. TS ed.): 2010
- Niño, V. (2011). Metodología de la Investigación 156.
- Flores, M. (2013). Metodología de la Investigación (Trillas Ed.).
- Mannise, R. (2011). Jabón con Aceite Usado (Alta Calidad).