

LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS MICROEMPRESAS QUE SE DEDICAN A LA FABRICACIÓN DE DETERGENTES

(SOCIAL RESPONSIBILITY OF MICRO-ENTERPRISES THAT ARE DEDICATED TO THE MANUFACTURE OF DETERGENTS)

Alicia Coromoto Cárdenas Delgado

MSc. Gerencia y Planificación Institucional. Docente Contratado de la UNELLEZ-Barinas, Barinas.
Venezuela. aliciacd2015@gmail.com

Autor de correspondencia: Alicia Cárdenas Delgado. Email: aliciacd2015@gmail.com

Recibido: 06/10/2022 **Admitido:** 15/12/2022

RESUMEN

El objetivo de este estudio es generar un plan de sensibilización hacia la Responsabilidad Social Empresarial que deben tener las microempresas que se dedican a la fabricación y comercialización de detergentes y los distintos productos para la limpieza en general, ya que la alta demanda de los mismos ha originado la proliferación de gran cantidad de empresas que se dedican a esa actividad. En la fabricación y comercialización de detergentes y jabones utilizando como materia prima: Nonil, Dodigen, Hipoclorito Sulfónico, Espesante, Color, Fragancia, que según muchas investigaciones originan impactos negativos al ambiente y la salud de los usuarios. Se ha realizado un análisis descriptivo y bibliográfico e información de algunos informantes clave, así como, de artículos y documentos emitidos por investigadores y especialistas del área. Se determinó que no existe una conciencia ambientalista entre los fabricantes, por lo que es necesario contar con planes de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) indistintamente del tamaño de la empresa, dado las alertas a nivel mundial donde establecen la necesidad de reducir las emisiones contaminantes, por ende, para empresas fabricantes de detergentes hacia productos biodegradables, se busca dejar un menor impacto ambiental con sus productos, lo cual hace que las empresas sean amigables con el ambiente a los ojos de sus consumidores traducido en mayores niveles de venta.

Palabras clave: Responsabilidad Social, detergentes, contaminantes.

ABSTRACT

The objective of this study is to generate an awareness plan towards Corporate Social Responsibility that micro-enterprises that are dedicated to the manufacture and marketing of detergents and different cleaning products in general should have, since the high demand for them, has given rise to the proliferation of many companies engaged in this activity. In the manufacture and marketing of detergents and soaps using as raw materials: Nonil, Dodigen, Sulfonic Hypochlorite, Thickener, Color, Fragrance, which according to many investigations cause negative impacts on the environment and the health of users. A descriptive and bibliographic analysis and information from some key informants, as well as articles and documents issued by researchers and specialists in the area. It was determined that there is no environmental awareness among manufacturers, so it is necessary to have Corporate Social Responsibility (CSR) plans regardless of the size of the company, given global alerts where they establish the need to reduce polluting emissions, Therefore, for companies that manufacture detergents towards biodegradable products, they seek to leave a lower environmental impact with their products, which makes them become environmentally friendly companies in the eyes of their consumers, translated into higher sales levels.

Keywords: Social Responsibility, Detergents, pollution

INTRODUCCIÓN

La idea de abordar la Responsabilidad Social Empresarial, surge ante la necesidad de obtener información sobre este significativo tema que

abre debate en el entorno de las diferentes organizaciones a nivel mundial desde hace muchos años y en el país a pesar de su incorporación en el ámbito empresarial, en

algunas de ellas se conoce muy poco. En tal sentido, las organizaciones empresariales contribuyen al progreso, desarrollo y mejora del bienestar de toda la sociedad, así la creación de puestos de trabajos y rentas. Sin embargo, las empresas deberían considerar que son responsables de algunos de los problemas de la sociedad. Los cuales, son consecuencia directa o indirecta de la propia actividad de éstas, aunque en ocasiones no son tenidos en cuenta por los propios directivos como algo que les afecte. Por tanto, sería interesante que las empresas tomaran conciencia que el desarrollo económico-social exige un equilibrio entre beneficio empresarial y bienestar social.

De acuerdo con este planteamiento, la función social de la empresa es considerada por (Aguirre, 2000) como un “subproducto” de la función económica, no por ello indeseable por sí limitado, ya que la finalidad social no es perseguida en sí misma, sino que se muestra como algo añadido y gratuito a la función económica, que es la única explícita”. Tal afirmación, pareciera ser una visión limitada en la función de la empresa con relación al contexto social, ya que únicamente se mide la contribución social de la empresa a través de sus aportes a los objetivos macroeconómicos, dejando de lado la repercusión de sus acciones en el ambiente.

Por otro lado, la situación de crisis económica por la que atraviesa el país, ha obligado a las instituciones, tanto públicas como

privadas a que se transformen y tengan una visión más articulada en su conjunto, abriendo espacio para la concertación y la incorporación de nuevas formas de economía. Esta situación, aunada con la crisis por la cual viene atravesando Venezuela en los últimos años, ha provocado su estancamiento, el cual se refleja en el incremento de fuentes alternas para la generación de ingresos; básicamente a través de la economía informal, representadas por firmas comerciales a nivel de micro y pequeña empresa (MIPES) que generen nuevas fuentes de empleos a fin de incentivar el desarrollo económico de las regiones y del país.

En correspondencia con lo expuesto anteriormente, (Mora, 2004) afirma:

Téngase presente de que la columna vertebral del desarrollo económico de los países la conforma el conjunto de pequeñas y medianas empresas que prosperan en la sociedad, de ahí que se debe contar con una buena gerencia efectiva a fin de favorecer su desarrollo productivo (p. 107).

En este sentido, es indispensable ofrecer a estas nuevas organizaciones toda la atención y el apoyo necesario para que cumplan con su Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y puedan así cumplir con el objetivo principal que es aumentar la economía del país. Los atributos y valores que los actores sociales le asignan a la praxis de la responsabilidad social que realizan las MIPES en el municipio Barinas, se corresponden con la necesidad de aplicar planes

de actividades que conlleven a la organización a ser socialmente responsable, pero consciente de sus necesidades tanto dentro como fuera de la empresa. Debido a que se sienten desasistidas por parte de los organismos que tienen los conocimientos de cómo implementar estrategias de RSE para orientar el desarrollo de actividades integrando los ámbitos económicos, ambientales y sociales.

El objetivo principal es la posibilidad de generar un plan de sensibilización hacia la Responsabilidad Social Empresarial que deben

a su vez generarán valor a la organización. Es importante destacar que el estudio también tiene el propósito de esbozar por medio de una matriz influencia-impacto (*ver tabla 1*) las relaciones entre los distintos actores y se espera identificar el nivel de impacto que estos generan en la comunidad.

Las dimensiones que se evaluarán en el presente artículo tienen que ver con los distintos problemas que se presentan alrededor de la RSE y son de orden Económico, porque las empresas

Tabla 1. Dimensiones por evaluar en responsabilidad social

Problema		Impacto	Prioridad Atención
Económico	Interno:	Debido a que muchas empresas fueron intervenidas, otras cerraron sus operaciones por las políticas del Estado venezolano, las cuales impactaron en la canasta familiar, muchas personas improvisaron fábricas de detergentes y demás derivados, sin ningún tipo de control, ni estudios previos. Ni consideraron la consulta de algún experto en el área, ni se enfocaron en el impacto ambiental de sus productos.	Alta
	Externo:		
Social	Interno:	En la actualidad existen los productos de aseo con los cuales se buscan frenar miles de enfermedades, pero algunos liberan compuestos tóxicos al momento de ser usados y al momento de su fabricación, es necesario proteger a los trabajadores de los peligros que generan las partículas mediante estudios y monitoreo constante. Dichas consecuencias pueden ser dolores de cabeza y náuseas, irritación de ojos, nariz y garganta, alergias y/o asma.	Alta
	Externo:		
Ambiental	Interno:	Dado el estado actual de contaminación los productos deben ser amigables el ambiente en cualquier su etapa de vida (a partir de la fabricación), reducir las emisiones contaminantes y optar por materia prima que no sea a base de petróleo	Alta
	Externo:		

Fuente: Cárdenas, 2021.

tener las microempresas que se dedican a la fabricación y comercialización de detergentes y los distintos productos para la limpieza en general, el cual permita por parte de los dueños de estas empresas, la identificación de los impactos económicos, sociales y ambientales que pueden ocasionar sus productos, con el fin de plantear la necesidad de adoptar diferentes estrategias de solución, que al ser implementados aportarán beneficios al entorno y

buscan resolver un problema personal y colectivo a la vez; un problema social como es el asunto de la limpieza y el aseo personal que toda persona debe ejercer para el saneamiento de su salud y finalmente, un problema Ambiental porque las materias primas que se usan para la fabricación de los productos mencionados ocasionan en la mayoría de los casos impactos en el ambiente relacionado con el agua y la vida de los seres vivos de la naturaleza.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

La contribución per-cápita en la contaminación por detergentes

Debe tenerse presente que la contaminación por detergentes y jabones es generada por todos y cada uno de los ciudadanos del país, y para el caso del municipio Barinas, por los ciudadanos barineses, incluyendo quienes viven en los municipios, foráneos y en tránsito por el territorio, dado que todos hacen uso de una forma directa o indirecta de estos productos químicos, en la limpieza personal, doméstica e industrial, los cuales actúan como contaminantes del agua al ser arrojados en las aguas residuales.

Para lograr un estimado del impacto sobre el entorno de este tipo de contaminantes, vertido en las aguas residuales, se puede en primer término, considerar una población de 489.585 (INE, 2020) de habitantes, fundamentada en esta cifra se puede afirmar que existen alrededor de 50.000 en tránsito. Si se usa el factor de 4.5 como el número de miembros por núcleo familiar se obtiene que alrededor de 119.908 de familias viven en el Municipio. Puede considerarse con bastante acierto que en el consumo de la canasta básica del barinés figuran entre 2 hasta 5 kilos de detergentes mensuales.

Si usamos un valor de 2.5 kilos por familia tendríamos un gasto mensual de 299.769 kilos (300 toneladas) de detergentes. De acuerdo con la mecánica de lavado estos productos no quedan

en el cuerpo de las personas ni en la ropa limpia y planchada sino que se convierten en un contaminante de los ecosistemas acuáticos arrastrados por el agua en el proceso de lavado tanto en los hogares, el número de industrias y lavanderías que van a parar al río Santo Domingo y sus afluentes.

¿Qué se persigue con el Plan de RSE para las empresas fabricantes de detergentes?

Es necesario contar con este tipo de planes dado las alertas a nivel mundial donde establecen la necesidad de reducir las emisiones contaminantes, por ende, para empresas fabricantes de detergentes, se busca dejar un menor impacto ambiental con sus productos, lo cual hace que se conviertan en empresas amigables con el ambiente a los ojos de sus consumidores traducido en mayores niveles de venta.

Objetivo de implementar un plan de RSE

Con la aplicación de este tipo de planes de forma correcta es posible, generar una tendencia en los consumidores que quieren asegurarse de que los productos comprados ayudan o protegen los recursos naturales de la tierra, lo cual se vuelve conveniente para las empresas que fabrican los productos para la limpieza.

¿A qué se quiere llegar con el plan de sensibilización?

De igual forma, las empresas debe garantizar transparencia en todas las actividades a través del buen uso y origen de los recursos con la aplicación de este plan, además de la veracidad

de la información y cumplimiento de requisitos mediante la renovación del permiso de emisiones en los cuales garantice que reduce los límites de materiales particulados a los que expone a sus trabajadores y que los empresarios piensen si su empresa contribuye con el equilibrio en cuanto a la ganancia y su impacto en el ambiente y en la salud de las personas.

Impacto ambiental de los detergentes

Cuando se habla sobre contaminación, fácilmente se piensa en la contaminación del aire a través los vehículos o las fábricas, residuos como plásticos o desechos de difícil descomposición, o incluso materiales tóxicos para el medio. Pero un acto tan cotidiano como el aseo personal a base de jabones y/o detergentes resulta altamente perjudicial para el planeta y parece que pasa desapercibido que las mayorías de las personas. Hay que tener en cuenta una serie de puntos importantes que afectan al ambiente como (Ramírez, 2006):

Biodegradabilidad. Solo los jabones con el Tensioactivo (sustancia de los jabones que causa perjuicios a la vida acuática) que pierda el 90% de su propiedad de disminuir la tensión superficial del agua a los 28 días de ser vertido puede etiquetarse como biodegradable.

Eutrofización. Muchos detergentes convencionales utilizan fosfatos, fosfonatos o percarboxilatos como potenciadores. Estas sustancias actúan como fertilizantes de las algas, haciendo que se reproduzcan de forma masiva. Esto agota el oxígeno del agua, que deja de estar

disponible para la fauna acuática (microbios y peces), además de generar malos olores y causar desequilibrios muy graves en lagos y ríos.

Blanqueadores. Aunque ya casi no se utilizan blanqueadores en este tipo de productos, estos podían contener cloro u oxígeno. Uno de los principales problemas de la industria del cloro es que genera sustancias organocloradas, como dioxinas y furanos, que causan muchos problemas de salud como: disfunciones hormonales, malformaciones en el feto y cáncer, entre otros, y debido a que no se pueden metabolizar, se acumulan en los tejidos de los seres vivos.

Antibacteriales. Últimamente, muchos detergentes convencionales contienen agentes antibacteriales. No tienen ninguna utilidad práctica, y en cambio pueden causar problemas a la vida bacteriana acuática.

Envasado. Aunque hay detergentes que se presentan en cajas de cartón, la tendencia es presentar los detergentes y jabones convencionales en envases plásticos. Lo más habitual es usar varios tipos de plástico que no pueden separarse posteriormente, y por lo tanto tampoco se pueden reciclar. Esto resulta un grave problema para nuestro planeta.

Los ríos dan, entre otras cosas, un servicio ambiental tan básico como proveernos de agua para el consumo. Narcís Prat, catedrático de Ecología de la Universidad de Barcelona y uno de los principales expertos en la ecología del agua en España, explica que, si se altera el

equilibrio en la población de algas y plantas en los ríos y lagos, hecho al que contribuyen los detergentes tal y como hemos explicado, hay que usar productos químicos muy caros para potabilizar el agua, una tarea de la que se ocupan y pagan los municipios (Peirón, 2018).

Estudios realizados por la **EPA (Agencia americana de Protección del Medio Ambiente)**, la mayoría de los productos de limpieza que se utilizan en el hogar contienen ingredientes capaces de dañar ecosistemas e, incluso, la salud de los seres humanos. Y no sólo eso: esos estudios han puesto de manifiesto que el aire del interior de los hogares puede estar incluso más contaminado que el exterior. (Peirón, 2018)

Hoy en día existen entre 120.000 y 150.000 sustancias químicas sintéticas con las que convivimos a diario, y aunque se hayan estudiado cada una de ellas a nivel individual, poco se sabe de su “**efecto cóctel**”. Por eso el paradigma de la toxicología está cambiando y ya se ha demostrado que exponerse a dosis muy pequeñas de forma prolongada en el tiempo no sólo no es bueno, sino que puede llegar a resultar peligroso para nuestra salud.

Por otro lado, *las alergias a los detergentes* son relativamente comunes. “Es posible utilizar un determinado producto químico durante años sin tener ningún problema visible y, más tarde empezar a tener síntomas de alergia. Y es que las alergias pueden surgir del contacto directo de la piel con detergentes, pero

también del residuo del producto que queda en la ropa de vestir o en la ropa de cama. Además, aproximadamente *el 10 % de los niños tiende a desarrollar eczemas* que, aunque no es una alergia per se, puede ser provocado por ellas”, añaden.

La conjuntivitis (ojos rojos, acompañados de picor y escozor), también puede afectar a los pacientes alérgicos sensibles a los ingredientes de los detergentes. “Y no sólo el manejo directo de los detergentes causa la aparición de estos síntomas. En pacientes sensibles, incluso puede haber reacciones alérgicas solamente por entrar en contacto con los residuos de jabón en toallas o fundas de almohadas. Además de todas estas consecuencias negativas para nuestra salud, no hay que olvidar que los productos químicos de limpieza también acaban afectando al ambiente, ya que contaminan el aire y el agua.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se ha realizado el análisis de los detergentes y jabones registrados, así como sus componentes. La información objeto de análisis (composición, clasificación según su peligrosidad, finalidad, usos y aplicación) se ha obtenido de algunos informantes clave, así como, de artículos y documentos emitidos por investigadores y especialistas del área.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Se seleccionaron a tres empresas que se dedican a fabricar detergentes y jabones

ubicados en el municipio Barinas, a las cuales se les preguntó cuáles eran los productos de mayor venta y qué materias primas usaban para su fabricación y proporcionaron la siguiente

la contaminación química en el agua, indica que es peligroso el uso de estas sustancias en grandes volúmenes al aire libre dado que “inevitablemente son arrastradas por el agua

Tabla 2. materias primas utilizadas

Nombre del producto	Componentes o ingredientes
Desinfectante	Nonil, Dodigen , Color, Agua, Fragancia, Fijador de fragancia (kumarina), Conservante.
Cloro	Agua, Hipoclorito , Hay quienes le colocan un toque de color
Jabón líquido o multiuso	Agua, Sulfónico , Soda, Espesante, Color, Fragancia, Trípoli

Fuente: Cárdenas (2021)

información:

Nonil: es conocido como **nonil fenol** a 10 moles funciona como emulsificante hidrofílico utilizado como detergente para desengrasantes y limpiadores. También se emplea **como** humectante, dispersante y emulsificante. Es utilizado como detergente, humectante, dispersante, emulsificante y en formulaciones para la industria textil. Se utiliza en el desarrollo de detergentes, pinturas en emulsión, limpiadores industriales y caseros. (European CHemical Agency ECHA, 2020)

Dodigen: es conocido como *Amonio Cuaternario / Cloruro de Benzalconio* considerado como germicida, efectivo bactericida, desinfectante, desodorante, e inhibidor de la actividad. Ignacio Rodríguez, ecotoxicólogo y experto en manejo de recursos hídricos, director del Centro de Humedales del Río Cruces de la U Austral de Chile, ha desarrollado investigaciones sobre el impacto de

ingresando a fuentes de agua superficial, canales de regadíos o humedales.

Hipoclorito: El hipoclorito de sodio (NaOCl) es un compuesto oxidante de rápida acción utilizado a gran escala para la desinfección de superficies, desinfección de ropa hospitalaria y desechos, descontaminar salpicaduras de sangre, desinfección de equipos y mesas de trabajo resistentes a la oxidación, eliminación de olores y desinfección del agua. Los equipos o muebles metálicos tratados con cloro tienden a oxidarse rápidamente en presencia de hipoclorito de sodio.

Sulfónico: El ácido sulfónico lineal es un compuesto orgánico que se utiliza en la producción de una gran variedad de detergentes y emulsificantes. Es muy utilizado en la producción de detergentes líquidos, como agente de limpieza en las industrias textiles, de galvanizado, del cuero, del papel y como desengrasante. Según explica Carrere (2019), el ácido sulfúrico es corrosivo “por lo que

cualquier animal o planta directamente en contacto con la sustancia va a tener quemaduras severas”. Otros estudios como Masco (2017) indican compuestos más frecuentemente detectados en 56 a 85% de las muestras de las cuencas urbanas fueron pireno, fenantreno, fragancias, metabolitos de detergentes.

CONSIDERACIONES FINALES

Del análisis que se hizo a los componentes de los tres productos seleccionados como los más vendidos por las empresas que se dedican a la fabricación y comercialización de detergentes y jabones en el municipio Barinas, situación que se aceleró por la disminución de empresas que se dedicaban a la fabricación de esos productos. Ese problema fue tomado por muchas personas como una oportunidad para montar sus unidades productivas, sin tomar las medidas necesarias y la búsqueda de profesionales especialistas en el área que pudieran orientar el proceso de fabricación de los productos. Solamente se valieron de pequeños cursos, inclusive tomaron como modelo para montar el negocio tutorial de YouTube que de una manera autodidacta se convirtieron, de la noche a la mañana, en fabricantes de detergentes y jabones. Dado el estado actual de contaminación los productos deben ser amigables al ambiente en cualquier su etapa de vida (a partir de la fabricación), reducir las emisiones contaminantes y optar por materia prima que no sea a base de petróleo.

Los detergentes y jabones se convirtieron en productos de primera necesidad, y las marcas lo

han ido mutando hasta transformarlo en un producto más exclusivo. Y es precisamente ahora, cuando empezamos a preguntarnos sobre el impacto de jabones y detergentes en nuestro planeta, cuando la fabricación de estos se encuentra en el punto más alto. El problema principal es claro, en su proceso de elaboración se desperdician y contaminan grandes cantidades de un recurso no renovable esencial para la existencia de la vida: el agua.

Como se puede observar, si todas las personas que se dediquen a la fabricación de jabones y detergentes toman consciencia del grado de contaminación y los efectos en la salud de los usuarios y empiezan a actuar pensando en el cuidado del planeta y de forma directa, en la nuestra propia supervivencia. En consecuencia, urge promover el uso de jabones y detergentes biodegradables, además de otras sustancias para la limpieza en general, que acaban desembocando en los drenajes, que a su vez llegan a los ríos y mares, causando grave contaminación de las aguas, lo cual amenaza la existencia de muchísimas especies.

Uno de los primeros pasos para contribuir a la reducción de la contaminación es ser conscientes de todo lo que contamina, que nos informemos y busquemos alternativas libres de residuos, que cada vez son más, pero todavía falta que le demos más protagonismo a todas ellas en nuestro día a día. Es conocido, por todos los barineses que las aguas servidas son vertidas en las aguas negras del sistema de distribución de la

ciudad sin ningún tipo de tratamiento y que esas aguas servidas van a sus orígenes que son los ríos y que además de que más de 60 por ciento de la población, toman agua del río Santo Domingo.

Es necesario contar con planes de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) indistintamente que sea el tamaño de la empresa, dado las alertas a nivel mundial donde establecen la necesidad de reducir las emisiones contaminantes, por ende, para empresas fabricantes de detergentes, se buscar dejar un menor impacto ambiental con sus productos, lo cual hace que se conviertan en empresas amigables con el ambiente a los ojos de sus consumidores traducido en mayores niveles de venta.

Al diseñar el plan de RSE para estas empresas, se esperaría que las personas que elijan sus mercancías, conozcan que cualquiera de los productos son fabricados bajo un compromiso de sostenibilidad y responsabilidad ambiental; desde el momento de su formulación, producción, envasado y distribución, que dichos productos están hechos de manera responsable sin disminuir la política de calidad actual, al cumplir con las obligaciones convenidas con los clientes y compensan sus expectativas y necesidades.

Se reconoce que los químicos: Nonil, Dodigen, Fragancia, Hipoclorito Sulfónico. Soda Espesante, Color, Fragancia, Trípoli generan impacto negativo en el ambiente y en la salud de las personas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, S., Castillo C. y Tous, Z. 2000. *Administración de Organizaciones Funcionamiento y Aplicaciones*. Ediciones Piradme. Madrid. (Capítulo 2).
- Carrere, M. 2019. *México: científicos llaman a no minimizar los impactos ambientales y antecedentes tras derrame de ácido sulfúrico*, [En línea] Disponible: <https://es.mongabay.com/2019/07/mexico-impactos-del-derrame-de-acido-sulfurico/> 31 julio 2019.
- European Chemicals Agency ECHA (2020). [En línea] Recuperado de <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/discli/notification-details/76663/1423142>.
- European Chemicals Agency. ECHA (2020). [En línea]: Recuperado de <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/discli/details/86244>.
- INE 2020. *Barinas (ciudad)*. Wikipedia, la enciclopedia libre. [En línea]: [https://es.wikipedia.org/wiki/Barinas_\(ciudad\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Barinas_(ciudad)).
- Masco A, Mery L. 2017. *Determinación de contaminantes tensioactivos tipo ácido dodecibenceno sulfónico lineal en aguas del río Huatanay – Cusco*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional del Altiplano Escuela de Posgrado Doctorado en Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Puno, Perú.
- Mora, C., (2004). *PYME venezolana con respecto a la calidad y la productividad*. [En línea]: <http://www.degerente.com/articulo>. Recuperado en: https://degerencia.com/articulo/pyme_venezolana_con_respecto_a_la_calidad_y_la_productividad/
- Peirón, M. s/f. *Investigadora en consumo consciente y transformador*. [En línea]: <https://opcions.org/es/consumo/impacte-ambiental-dels-detergents/>
- Ramírez C., José M. 2006. *Detergentes orgánicos sintéticos y ambiente*. Hidrogénesis, Revista del Instituto

Costarricense de Acueductos y
Alcantarillados- Vol. (4) N°1. 2006.