



Title: Used edible oils a latent threat in the contamination of water bodies

Authors: TORRES-RIVERO, Ligia, LOEZA-CRUZ, María Samantha, MORALES-ORTIZ, Verónica
and MEDINA-DIAZ, Emery

Editorial label ECORFAN: 607-8695
BCIERMMI Control Number: 2022-01
BCIERMMI Classification (2022): 261022-0001

Pages: 16
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
143 – 50 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.
Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

ECORFAN® No- International -Congress or Colloquim Thematic



Introducción

Los aceites comestibles usados una problemática ambiental latente en este mundo globalizado, porque es más fácil desecharlos en los fregaderos, tarjas, que llevarlos a un centro de acopio para su tratamiento, sin pensar el daño que pueda ocasionar dichos vertidos al manto freático, son materiales de tipo aceitoso obtenidos como residuo de la frituras de alimentos que en su mayoría cuando son desechados son mezclas de aceites vegetales de diferente composición, en ocasiones contaminados con grasas de sebos, mantecas, durante la cocción, algunos con residuos de los alimentos procesados con altos contenidos de humedad, y proteínas, de origen animal, presenta un inadecuado manejo, de los aceites vegetales de cocina usados



ECORFAN® No- International -Congress or Colloquim Thematic



ECORFAN®

Grasas o sebos:

Tipos de grasas

Aceites

ácidos grasos insaturados (ácido oleico, ácido palmitoleico, ácido linolénico)

Clasificación de las grasas

Las grasas por su origen se dividen en:

Grasas vegetales:

Grasas animales:





ECORFAN®

ECORFAN® No- International -Congress or Colloquim Thematic

Problema ambiental causado por el vertido de los aceites comestibles usados.

El aceite cocina usado, es en la actualidad una de las principales causas de contaminación de las aguas residuales urbanas, ya que una vez utilizados y reutilizados, se vierten a la red de alcantarillado, contaminan el medio ambiente, produciendo obstrucciones y malos olores en las cañerías y una gran cantidad de problemas ambientales.

. Grasa solidificada extraída del drenaje, ocasionando obstrucción, y mal olores, esto se debió al vertido directo al fregadero del aceite de cocina vegetal usado, de una casa habitación.



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



ECORFAN® No- International -Congress or Colloquim Thematic



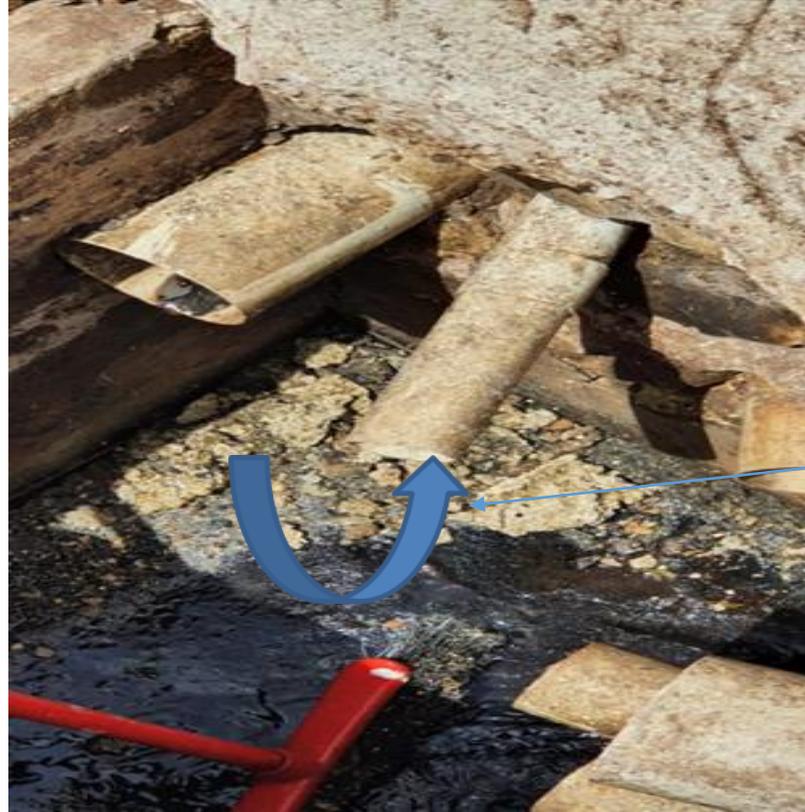
ECORFAN®

El aceite comestible usado y los demás tipos de grasas provocan también problemas en las tuberías de desagüe en nuestras casas obstruyéndolas y generando malos olores, y creando un alimento ideal para la proliferación de roedores y cucarachas, como se observa en la figura completamente obstruida por grandes residuos de aceite y otros residuos provocando obstrucción, y daños al sistema de drenaje



Esto ocurre cuando el aceite es vertido directamente a las tarjas de la cocina, es un claro ejemplo de lo que ocasiona esta mala praxis dentro del hogar, cocinas económicas,

ECORFAN® No- International -Congress or Colloquim Thematic



Costras de grasa
solidificada

ECORFAN® No- International -Congress or Colloquim Thematic



ECORFAN®

Normas que rigen la disposición de los aceites comestibles usados

La Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-012-AMBT-015, que establece las condiciones y especificaciones técnicas para el manejo integral de grasas y aceites de origen animal y/o vegetales residuales en el territorio de la Ciudad de México.

NORMA Oficial Mexicana NOM-068-ECOL-1994, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de la industria de aceites y grasas comestibles de origen animal y vegetal

La problemática de los residuos de los aceites usados, tanto como la de los residuos sólidos urbanos en general, debería atender a las recomendaciones del capítulo Residuos de la denominada Agenda 21, Cumbre de la Tierra Río 92, en cuanto al “Manejo Ecológicamente Racional de los Desechos Sólidos y Cuestiones relacionadas con las Aguas Servidas (Cumbre de la Tierra 2002)

ECORFAN® No- International -Congress or Colloquim Thematic



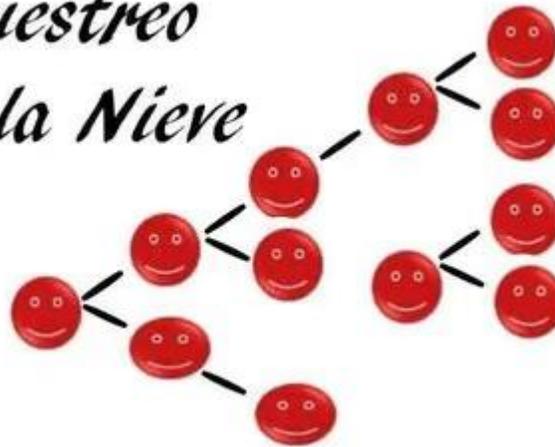
Metodología

Aplico una encuestas para la cual se utilizo tratamiento estadístico bola de nieve, muestreo no probabilístico.

Y muestreo por conveniencia, muestreo no probabilístico, para poblaciones de baja incidencia se aplico para zonas de difícil adonde se encuentra ubicados los asentamientos irregulares Nuevo Milenio, Nueva Jerusalén, y los individuos seleccionados permite que el tamaño de la muestra va creciendo a medida que los individuos seleccionados invitan a participar a sus conocidos, regiones 226, 249, 238, 235.233

Muestreo

Bola Nieve



ECORFAN® No- International -Congress or Colloquim Thematic



ECORFAN®

Se aplicaron un total de 100 encuestas, apoyados por los alumnos que vivían en esas zonas, utilizando el tratamiento estadístico antes mencionado.

Consistía en un total de 10 preguntas, insitu, a las personas encargadas del hogar, cocinas económicas, que permitieron recopilar información de manera clara en ambos puntos muestreados a fin de conocer la disposición y eliminación de los desechos de los aceites comestibles

si se encuentra un cuerpo de agua cercano a su hogar al cual por escorrentías pueda estar contaminado por la mala disposición de los aceites y/o vertidos





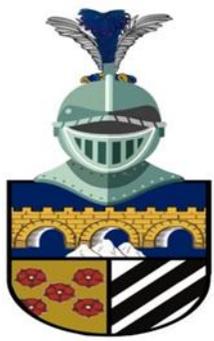
ECORFAN®

ECORFAN® No- International -Congress or Colloquim Thematic

Resultados

Con respecto a los datos recabados de las regiones, supermanzana, y asentamientos irregulares se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta que consta de 6 preguntas, que son de respuesta rápida, nos interesa la respuesta de las amas de casa que generan residuos de los aceites comestibles usados en proceso de cocción o freído y de algunas cocinas económicas ubicadas cerca de la vivienda de los alumnos que nos apoyaron con la aplicación de dicha encuesta





ECORFAN®

ECORFAN® No- International -Congress or Colloquim Thematic

La disposición de los aceites comestibles usados, y si hay cuerpos de agua cercano a sus viviendas obteniendo el 45 % del total de la población que, si existe algún cuerpo de agua

5 Cenote ubicado en la región 235 el cual se encuentra dentro de la zona poblada y carente de política ambiental, no hay sistema de drenaje por lo que la disposición de los aceites comestibles usados no debe ser el adecuado



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



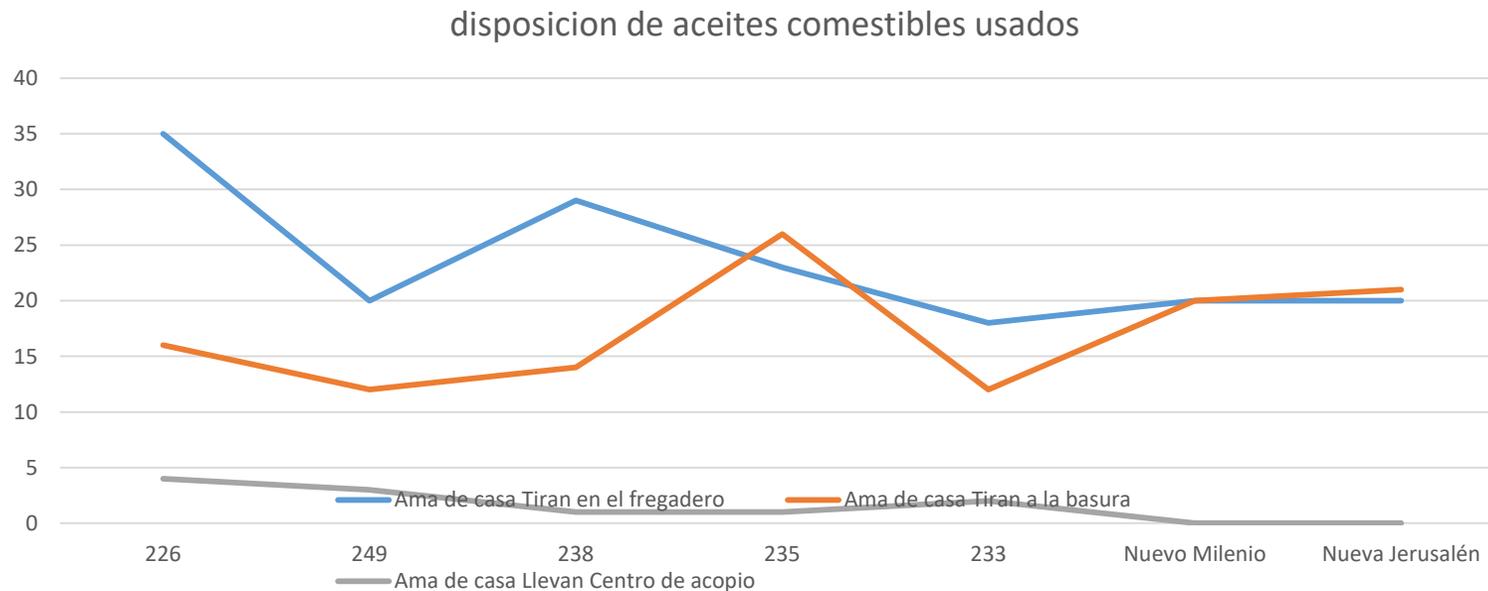


ECORFAN®

ECORFAN® No- International -Congress or Colloquim Thematic

El aceite de cocina una vez que se ha utilizado en el proceso de freído donde lo dispone o deshecha, obteniendo que el 70% de la población em total encuestada lo deshecha en el fregadero de las cocinas

Disposición de los aceites comestibles usados, por las amas de casa y cocinas económicas



Fuente Propia

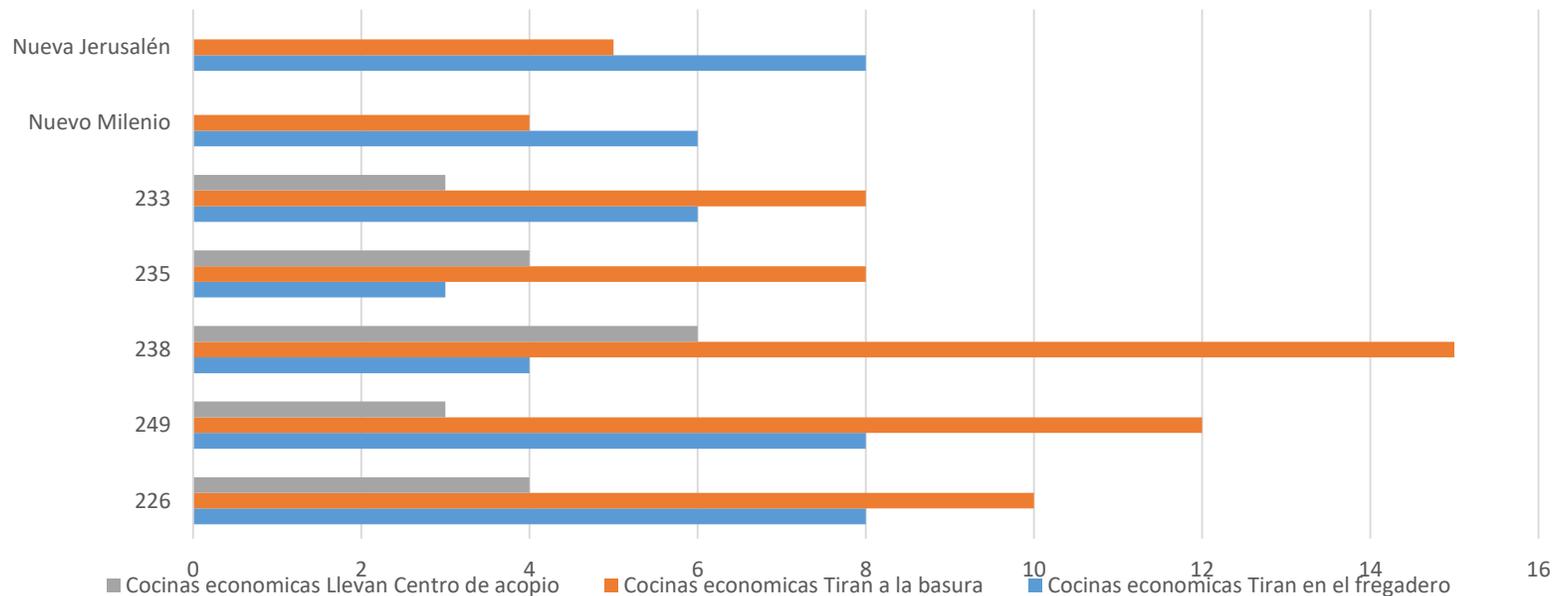


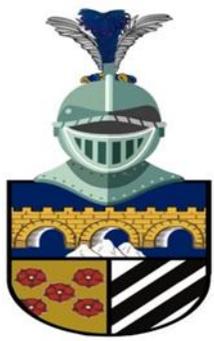
ECORFAN®

ECORFAN® No- International -Congress or Colloquim Thematic

Disposición de los aceites comestibles usados por las cocinas económicas en las regiones, asentamientos irregulares, se observa que dichos residuos son tirados a la basura, en garrafas, en bolsas de plástico, o vertidos directos a la basura.

Disposicion de aceite comestible usado





ECORFAN®

ECORFAN® *No- International -Congress or Colloquim* *Thematic*

La totalidad de las personas encuestadas indicaron conocer los efectos del botar el aceite en el desagüe. Las personas de los asentamientos irregulares 19% encuestados indicaron conocer tales consecuencias y 21% manifestaron no saber.

Finalmente, en las regiones 223 233 235.226 si conocían y 30% revelaron desconocerlos. Los principales efectos, según los encuestados, son daños a la tubería, subvalorando los efectos en las aguas o el ambiente en general

ECORFAN® No- International -Congress or Colloquim Thematic



ECORFAN®

El 41.81% de los encuestados indicó que se debería, destinar espacios para la disposición del aceite comestible usado.

El 36.88 % contestó que únicamente se haga una campaña por radio sobre la disposición del aceite vegetal usado y no verterlo al desagüe, tarjas de cocina así evitar contaminar los cuerpos de agua

El 65% de los encuestados indicó que no lo almacenan para después dejarlos en los centros de acopio, la disposición del aceite comestible usado la hacen verterlo directo a las bolsas de basura, o colocarlo en envases para tirarlo a la basura y/o tirarlo en las trajas de cocina.

El 36.88 % contestó que únicamente que no saben si al tirar el aceite comestible usado contamina el cenote que se encuentra cercano a su domicilio.

ECORFAN® *No- International -Congress or Colloquim* *Thematic*



ECORFAN®

Conclusiones

El grado de afectación que provocan la mala disposición de los aceites vegetales usados es muy alta esto se ve incrementado durante la contingencia sanitaria COVID .19 dado que las familias estaban encerrados, la existencia de cuerpos de agua cerca de su casa es casi el 50% de los encuestados que si hay un cuerpo de agua, el otro 40% no hay cuerpos de agua cerca de su vivienda, el 10% no sabe si hay algún cuerpo de agua cenotes o humedales, en ocasiones son utilizados como tiraderos de basura, y por ende residuos de los aceites utilizados en la frituras de los alimento que son vertidos directamente a los fregaderos, pocas son la personas que llevan los residuos de aceites a un centro de acopio, otro 40% lo tira a la basura en bolsas platico, o simplemente lo tiran directo al basurero



ECORFAN®

ECORFAN® No- International -Congress or Colloquim Thematic

References

Andrade, N., & Moncada, J. (Julio - diciembre de 2020).
Manejo de los residuos de aceite comestible en los expendios de
comida. Ibarra, Ecuador. Sathiri: sembrador, 15(2), 185-198.

<https://doi.org/10.32645/13906925.987>

[NADF-012-AMBT-2015](#)

data.sedema.cdmx.gob.mx

NORMA Oficial Mexicana NOM-068-ECOL-1994, Que
establece los límites máximos permisibles de contaminantes en
las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores
provenientes de la industria de aceites y grasas comestibles de
origen animal y vegetal.

<https://dof.gob.mx/>

Mujica Bueno Sayda Estela

Sustentos para que los aceites comestibles
residuales (ACR) sean considerados dentro del
régimen especial de gestión del residuo de bienes
priorizados del Perú

Espacio y Desarrollo N° 32, 2018, pp. 125-136
(ISSN 1016-9148)

<https://doi.org/10.18800/espacioydesarrollo.201802.006>

La Cumbre de la Tierra. ECO 92

U 58-v Universidad para la Paz et al.

Visiones Diferentes: Eco'92 /

Universidad para la Paz, Consejo de

la Tierra, GTZ, IICA y OmCed. - 2 ed. San

José, C.R.: University

for Peace, 2002



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO





ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/booklets)