

GESTIÓN INTEGRAL DE ACEITE VEGETAL USADO. CASO DE ESTUDIO: CIUDAD DE VILLA DOLORES, PROVINCIA DE CORDOBA (ARGENTINA).

Camperchioli, A¹., Wiemer, A. P.², Mateos, L.³

Instituto A. P. de Ciencias Básicas y Aplicadas, Universidad Nacional de Villa María (UNVM), Argentina.

1. Integrante del proyecto de investigación
2. Co-directora del proyecto de investigación
3. Directora del proyecto de investigación

Resumen

El presente trabajo de investigación está orientado al estudio de la actual gestión de los aceites vegetales usados en la ciudad de Villa Dolores, desde su generación hasta su actual disposición final. Se denomina aceite vegetal usado (AVU) al que se origine a partir de su utilización en las actividades de cocción o preparación mediante fritura total o parcial de alimentos. En una primera etapa se realizó un análisis teórico y de casos testigo a nivel Nacional. Posteriormente se prevé la realización de encuestas a emprendimientos gastronómicos del caso de estudio. El análisis e interrelación de estos datos, teóricos y de campo, permitirá comparar alternativas de gestión, minimizando los impactos ambientales negativos. Los datos recabados brindarán un marco teórico-práctico para proponer alternativas de gestión integral de residuos, permitiendo mejorar el desempeño ambiental. Se prevé la confección de una nueva herramienta de análisis y gestión para la toma de decisiones en relación a este tipo de residuo.

Abstract

The present research is aimed at studying the current management of vegetable oils in the city of Villa Dolores, from its generation to its current disposal. This is called waste vegetable oil (WVO) that is incurred from use in cooking or preparation activities by total or partial food frying. In a first step a theoretical analysis and test cases was conducted at National level. Subsequently provides surveys to gastronomic endeavors case study. The analysis and interrelation of these data, theoretical and field, allow you to compare management alternatives, minimizing negative environmental impacts. The information collected will give a theoretical and practical alternatives to propose integrated waste management framework, allowing to improve environmental performance. The making of a new tool for the analysis and management decision-making in relation to this type of waste is expected.

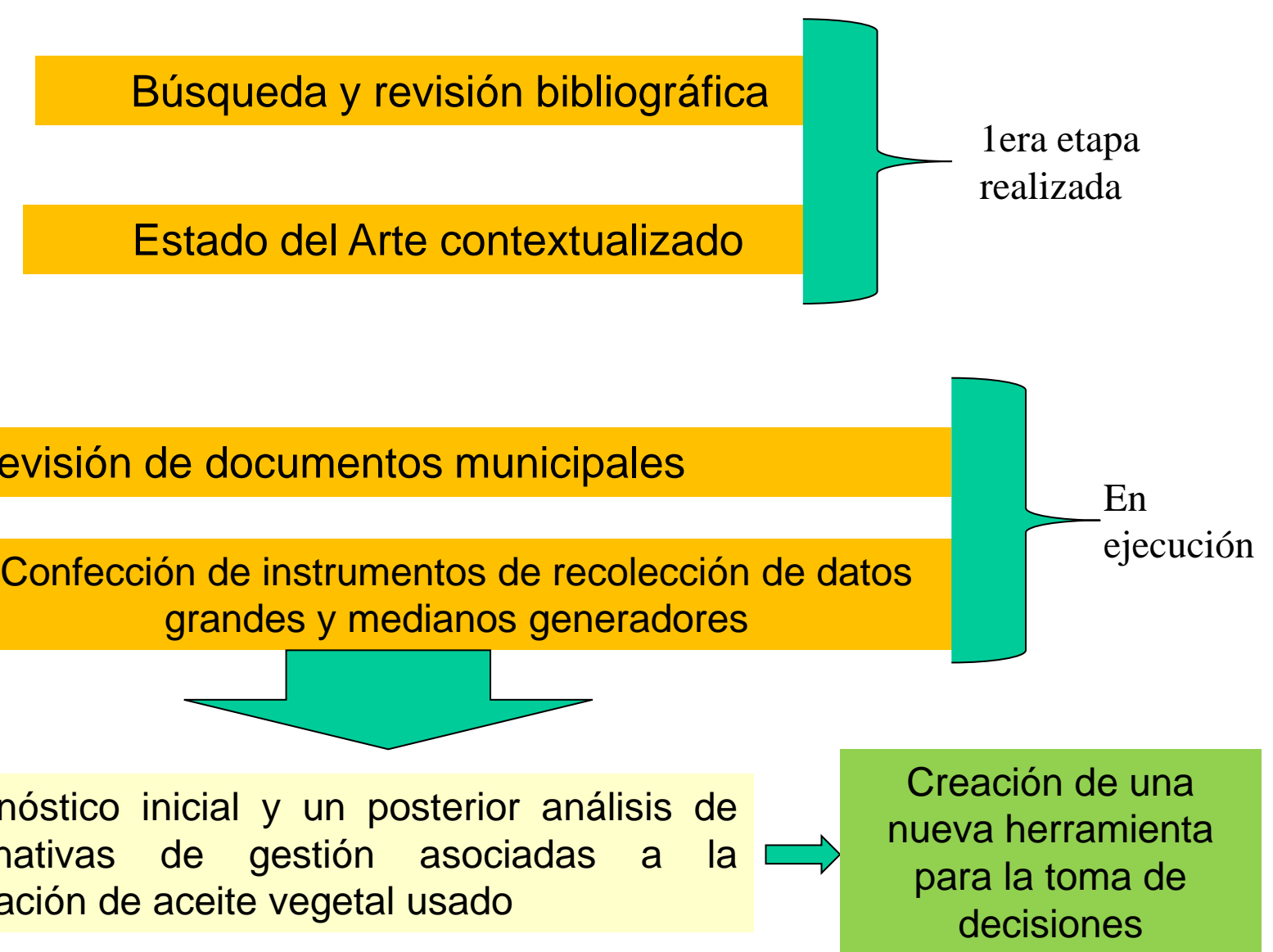
Introducción

En la actualidad, la necesidad de fuentes alternativas de energía es primordial debido a diversos aspectos como: al agotamiento de los suministros fósiles, el impacto negativo sobre el ambiente de las emisiones de dióxido de carbono, la contaminación en los procesos de extracción y transporte de crudo de petróleo, entre otros. Es por esta razón que formas alternativas de producir energía toman mayor interés, siendo el biodiesel una de ellas. El biodiesel puede ser producido con aceites vegetales vírgenes o usados. En nuestro caso, este último cobra mayor interés.

Se denomina aceite vegetal usado (AVU) al que se origine a partir de su utilización en las actividades de cocción o preparación mediante fritura total o parcial de alimentos. En la mayoría de las ciudades argentinas el AVU no es recuperado. Es importante que este residuo sea gestionado de manera integral para minimizar impactos negativos en el ambiente, además de ser materia prima para la generación de energía alternativa (biodiesel) y estar comprobado su alto rendimiento.

Es necesario analizar la capacidad de generación de este residuo en la ciudad de Villa Dolores con la finalidad de obtener datos objetivos de generación, manipulación, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de aceites vegetales usados, para posteriormente proponer alternativas de gestión sustentables.

Metodología



Resultados y Discusión

Las actividades humanas demandan cada día mayor cantidad de energía. Dentro de las fuentes de energía o combustibles más usados está el diesel, considerado como fuente energética básica en todo el mundo (Mangesh, 2006).

Para mantener los ritmos de crecimiento energético protegiendo el ambiente y buscando la no dependencia del combustible diesel basado en el petróleo, es que surge la necesidad de una fuente alternativa de energía; dando especial interés a las Energías Renovables provenientes de fuentes No Convencionales.

En la actualidad, tanto los últimos informes emitidos por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) como las restricciones que plantea el Protocolo de Kyoto respecto a las emisiones de gases de Efecto Invernadero, ha despertado el interés por el desarrollo de biodiesel, como una mejor alternativa para reemplazar al diesel de petróleo puesto que presenta como principales ventajas la disminución de las emisiones de los Gases de Efecto Invernadero como CO_2 y especialmente SO_x (IPCC, 2007).

En Argentina, Ley Nacional N° 26.093./06 "Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles",

El biodiesel puede ser fabricado a partir de materias primas de diferentes orígenes vegetales: aceite vegetal nuevo (virgen), aceite vegetal usado. La producción de biodiesel utilizando aceites vegetales vírgenes, tiene como principal inconveniente el alto costo de manufactura que se debe al elevado costo de los aceites de origen vegetal (soja, maíz, girasol, canola, etc.); a este tema se suma la crítica debido a la utilización de tierras de cultivo y materia prima, que en vez de ser destinadas para el consumo alimenticio, se utilizan en la producción de biodiesel. Una solución particular es la producción de biodiesel a partir de aceites usados de cocina, también llamado aceite vegetal usado, por ser menos costosos que los aceites vegetales vírgenes. Además, su uso permitiría aprovechar este residuo y dar uso a un producto contaminante, logrando así aminorar la contaminación ambiental.

Los datos obtenidos en varios países indican que el biodiesel producido a partir de aceites reciclados de cocina probablemente no reemplace al combustible diesel completamente; sin embargo una sustancial cantidad de diesel puede ser mezclado con biodiesel preparado de aceites reciclados de cocina, ayudando en parte a disminuir la dependencia de combustible basado en petróleo (Mangesh, 2006).

Aceite vegetal usado (AVU) aceite que se origine o provenga, o se produzca, en forma continua o discontinua, a partir de su utilización en las actividades de cocción o preparación mediante fritura total o parcial de alimentos, cuando presente cambios en la composición físico química y en las características del producto de origen de manera que no resulten aptos para su utilización para consumo humano conforme a lo estipulado en el Código Alimentario Argentino y en condiciones de ser desechado por el generador.

El aceite luego de usado resulta en un residuo que aunque biodegradable, presenta dificultades para su disposición final, generalmente termina siendo el suelo y el agua a través de las redes cloacales domiciliarias.

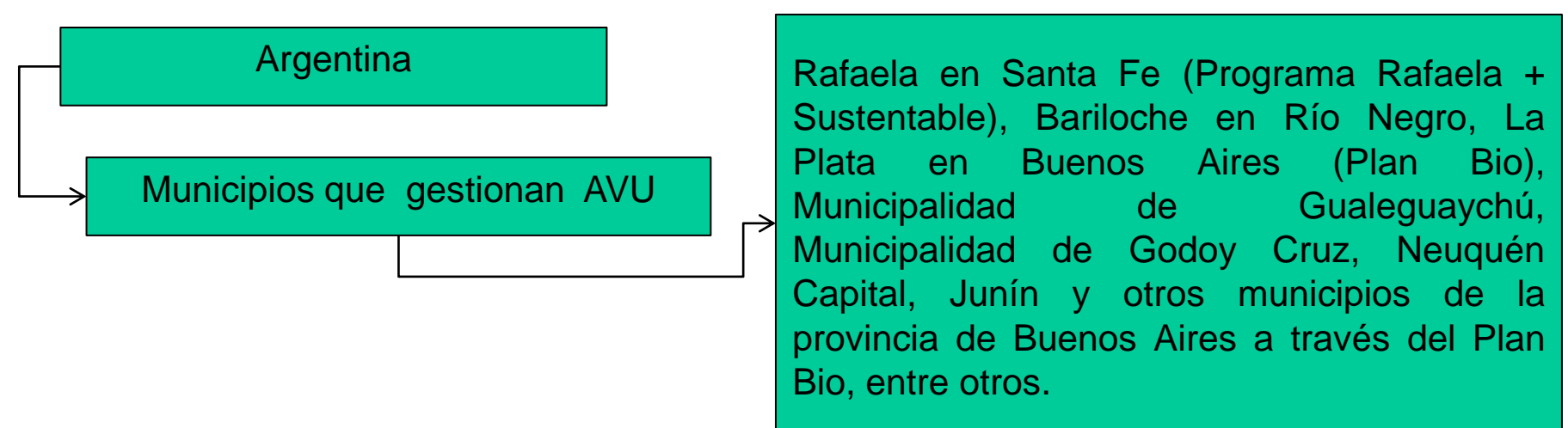
Consideraciones finales

A partir del presente trabajo se está generando un aporte teórico en relación al aceite vegetal usado y casos testigo de gestión en la Argentina. Un primer acercamiento al tema nos demuestra que existen vacíos en el mismo, principalmente en la provincia de Córdoba y particularmente en la ciudad de Villa Dolores.

Al mismo tiempo conocer que actualmente, en otros lugares de la Argentina, se están llevando adelante experiencias en relación a la gestión integral de este tipo de residuo nos permite establecer las primeras relaciones en cuanto a la factibilidad de poder llevar adelante este tipo de gestiones en los municipios de nuestro país. Esta aproximación fundamenta la necesidad e importancia de este tipo de investigaciones para fomentar la toma de decisiones en relación a una adecuada gestión integral de este tipo de residuos.

Si el receptor final es un pozo absorbente, el aceite facilita la impermeabilización del mismo, es decir se tapan los poros y deja de funcionar; si el receptor final fuera un curso de agua como un arroyo o un río el residuo aportará una mayor carga orgánica, entonces el proceso de autodepuración consumirá mayor cantidad del oxígeno disponible en el agua, el mismo oxígeno que utilizan los peces que allí viven (Chiappella, 2008).

La problemática de los residuos y del aceite vegetal usado en particular, existe en el mundo entero. En Europa, según datos de Recoil Project, la falta de concientización y la desinformación ciudadana, junto a las dificultades técnicas de recolección de este tipo de aceites llevan a la gran mayoría de consumidores a verterlo directamente a la red de saneamiento urbana. No en vano, se calcula que más del 60% del aceite vegetal usado no es eliminado de manera correcta.



En todos estos casos, la opción de gestión más interesante fue su utilización como recurso energético, mediante la generación de biodiesel, comenzando con la recolección de AVU en grandes y medianos generadores, para luego avanzar hacia los pequeños, acompañados por campañas de educación ambiental.

Es posible afirmar que en casi todas las ciudades argentinas, los AVU se producen en las cocinas de los hogares, restaurantes y en las industrias de alimentación. Todos ellos deben gestionarse de forma correcta, para evitar el gran impacto ambiental que éstos causan.



Figura 2. Recolección de AVU en Gualeguaychú Fuente: Diario "La Región"

Figura 1. Campaña Plan Bio

Fuente: Organismo Provincial de Desarrollo Sustentable Provincia de Bs. As.

Bibliografía

- *Arias Tamayo, A. 2012. Obtención de biodiesel a partir de AVU, como una alternativa para el reciclaje de material de desecho altamente contaminante para el medioambiente. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador. Tesis de Ingeniería Bioquímica.
- *Chiappella, J. 2008. Reciclado de aceites vegetales usados de la cocina al motor. Serie de Extensión N° 75. ISSN0325 8874. Ediciones Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- *Código Alimentario Argentino. Alimentos grasos aceites alimenticios. Capítulo VII.
- *IPCC "Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático". 2007. Fecha de consulta: 24 de junio de 2013. Disponible en: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf
- *Mangesh G. Kulkarni y Ajay K. Dalai. 2006. Waste Cooking Oils An Economical Source for Biodiesel: A Review. American Chemical Society, 45: 2901-2913.
- *Paraíba, O. et al. Strategies for optimization of the domestic used cooking oil to biodiesel chain the European project recoil.
- *Pardo Juez, A. et al. Propuesta de normalización en el uso de la metodología DAFO en estudios medioambientales. Comunicación técnica Congreso Nacional del Medio Ambiente. Cumbre del Desarrollo Sostenible.
- *Tsoutsos, T. et al. Optimization of the domestic used cooking oil to biodiesel chain the European project recoil.