



El profesor Mauricio Hernández del equipo de investigación de la Universidad de Ibagué y del colectivo que diseñó el Sistema de producción de Biodiesel

# Avances en la optimización operativa de la piscicultura en el Tolima

Por Dayana Matos Rodríguez  
Estudiante de Comunicación Social y Periodismo

**E**n los municipios de Lérída y Venadillo del departamento del Tolima se está llevando a cabo el proyecto “Obtención de biodiesel a partir de vísceras de pescado”, liderado por investigadores de la Universidad de Ibagué y la Universidad del Tolima, y que muy seguramente aportará desarrollo a los piscicultores de la región.

En efecto, la industria piscícola se convirtió en pionera en las zonas del norte del Tolima con una creciente infraestructura al igual que su capacidad, pero olvidaron diseñar estrategias para controlar y aprovechar los restos. Ante esta problemática ambiental de manejo de los residuos, especialmente con las vísceras de pescado, surgió el proyecto en mención.

La investigación es liderada por el Ingeniero Luis Alfonso Muñoz Hernández, director del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de Ibagué, quien trabaja de la mano de los ingenieros Agustín Valverde y Mauricio Hernández, profesores e investigadores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Ibagué y de Carlos Sánchez, Aldemar Muñoz y Carlos Rivera, de la Universidad del Tolima, quienes abordaron el estudio desde dos puntos de vista, el ambiental y el energético, con el fin de aprovechar los residuos de la industria piscícola generando energía y mitigando los daños que estos causan al medio ambiente.

Con ellos está vinculada la Asociación PesciNorte, que aglutina cer-

## Ficha técnica

**Nombre del proyecto:** Obtención de Biodiesel a partir de vísceras de pescado

**Palabras clave:** Biodiesel, vísceras, piscícola.

**Grupo de Investigación:**  
D+TEC, GMAE, CEDAGRITOL

**Investigador principal:**  
Luis Alfonso Muñoz Hernández

**Correo electrónico:**  
alfonso.munoz@unibague.edu.co

ca de 50 piscicultores que se han agremiado hace más de 20 años y que siguen creciendo en el municipio de Lérida.

La metodología de la investigación fue netamente experimental, los investigadores cuantificaron la cantidad de vísceras según cada especie de peces como la mojarra, el yamú, la sardinata y la cachama. Luego de determinar la cantidad de vísceras que cada uno producía, se hizo un análisis en los laboratorios para saber la cantidad que contenían de grasa, proteína y humedad. Al efecto, se encontró que la mayoría de las especies tienen entre un 10 y un 12% de vísceras que contienen un 50% de aceite. En otras palabras, 100 kilogramos de vísceras proveen 50 kilogramos de aceite.

Con base en este resultado preliminar, se diseñó e implementó un extractor de aceite, que funciona por medio de la técnica de calentamiento, para extraer el aceite de las vísceras y, posteriormente, cumplir con el principal objetivo del proyecto que es convertirlo en biodiesel.

La comunidad piscícola, consciente de las consecuencias que acarrea la mala administración de los residuos, ha ayudado a los proyectistas con el suministro de las muestras y ha colaborado con la obtención del aceite. Así mismo, con el apoyo de ellos se estructura un proyecto para presentar por concurso al Fondo Nacional de Regalías de Ciencia y Tecnología, con el fin de lograr la financiación para alcanzar la meta de convertir aceite de vísceras en biodiesel, pero en mayor escala.

Por otra parte, en la Universidad de Ibagué el grupo de investigadores adelanta el proyecto de un sistema de producción de biodiesel. Se trata de una planta piloto que ayudará a encontrar más indicadores a partir de la producción de biodiesel por medio del aceite de pescado.

La expectativa que se tiene es que con el biodiesel se genere energía



Tomado de <http://diariodelhuila.com/>

*La expectativa que se tiene es que con el biodiesel se genere energía eléctrica para que los piscicultores puedan ser autónomos en sus procesos de producción.*

*Sistema de producción de Biodiesel diseñado en la Universidad de Ibagué*

eléctrica para que los piscicultores puedan ser autónomos en sus procesos de producción, pues actualmente las piscícolas no cuentan con un sistema eléctrico que soporte la conexión de un sistema de refrigeración. En consecuencia, los investigadores quieren que por medio de la obtención de biodiesel, estas personas puedan mejorar sus procesos productivos abasteciéndose con su propia energía y vender sus productos en una mejor condición

eliminando la problemática de los residuos.

Finalmente, los investigadores buscan la manera de replicar este proyecto en otras piscícolas del Tolima y del país que también tengan problemas con el control de residuos para que usen biodiesel, una energía renovable que genera avances en la optimización operativa de la industria piscícola colombiana.