

## **Producción de biodiesel a partir de aceite de higuera (*ricinus comunis*) como combustible alternativo en la provincia de Jaén – Cajamarca.**

**Tesista:** Muñoz Cubas Ronald.

**Asesor:** Ing. Rivera Gonzáles James

**Palabras Claves:** Biodegradable, aceite de ricino, ácido ricinoleico, transesterificación

### **Resumen:**

Se entiende por biocombustible aquellos combustibles que se obtienen de biomasa. El término biomasa, en el sentido amplio, se refiere a cualquier tipo de materia orgánica que haya tenido su origen inmediato en el proceso biológico de organismos recientemente vivos, como plantas, o sus desechos metabólicos (el estiércol); el concepto de biomasa comprende producto tanto de origen vegetal como de origen animal (Masera et al, 2005). El biodiésel es un combustible no contaminante y biodegradable, y se utiliza en el sector del transporte urbano, minero, agrícola y marino, así como en calderas de calefacción, incorporándolo directamente o mezclado con diesel. Funciona normalmente en motores diesel y como su punto de inflamación es superior, la manipulación y el almacenamiento son más seguros que en el caso del combustible diesel convencional (IICA, 2008). El aceite de higuera llamado también aceite de ricino o de castor se extrae de las semillas de la higuera (*Ricinus Communis*). Su principal componente es el ácido ricinoleico, el cual se encuentra formando el triglicérido simple denominado triricinoleína, cuya concentración en porcentaje por peso es cercana al 90%. Adicionalmente, en el aceite de higuera se pueden encontrar pequeñas cantidades de tripalmitina, tristearina y otros triglicéridos mixtos. Dada su naturaleza química, el aceite de higuera es un líquido altamente viscoso, miscible en alcohol y ácido acético y de bajo punto de solidificación (Mejía, 2000). El proyecto de investigación plantea como objetivo general de obtener y producir biodiesel mediante el proceso de transesterificación del aceite de semillas de higuera (*Ricinus communis*) y como objetivos específicos serían la de a) Establecer las condiciones para realizar la reacción de transesterificación que conlleve a la producción de biodiesel. b) Determinar las características tanto físicas como químicas del biodiesel elaborado. c) Comparar el biodiesel de higuera (*Ricinus communis*) y diesel de petróleo. Para esto se deberá demostrar la hipótesis que mediante el proceso de transesterificación de aceite de higuera (*Ricinus comunis*) se obtendrá y producirá biodiesel utilizándolo como combustible alternativo.

### **Bibliografía**

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2008). Situación y perspectivas de los biocombustibles en el Perú. Lima: IICA. 79 p.

Masera et al, 2005, La Bioenergía en México, un catalizador del desarrollo sustentable. Red Mexicana de Bioenergía-CONAFOR. Editado por Mundi-Prensa. México

Mejía, S. I. 2000. Generalidades. La higuera. [www.unalmed.edu.co/.../HIGUERILLA.htm](http://www.unalmed.edu.co/.../HIGUERILLA.htm)