



20

BIODIÉSEL. ¿DETERMINA EL ORIGEN SU CALIDAD?

Profesores coordinadores: Cándido López Cárdenas y Germán González Jiménez

Manuel Añón Hidalgo, Santiago Alejandro Calvo Llinás, Daniel Cobo Marín,

Nicolás Litterscheidt Dujat Desallimes, Diego Manuel Ordás Boza,

Nicolas Alexander Santos Noll

Colegio Montecalpe

C/ Carpa, s/n. 11207 Algeciras (Cádiz).

<http://www.attendis.com>

calomontecalpe@yahoo.es

El biodiésel es un combustible sintetizado a partir de aceites vegetales, se emplea como sustituto de carburantes fósiles y es una alternativa sostenible al proceder de una fuente renovable. Mediante una reacción de esterificación, un triglicérido mediante un catalizador adecuado reacciona con un alcohol dando origen a glicerina y a un éster metílico de ácido graso (biodiésel). A partir de ésta biosíntesis química: un residuo tóxico (aceite), puede revalorizarse para obtener una fuente de energía. El trabajo de investigación pretende comprobar la eficacia del procedimiento. Tras seleccionar y estandarizar el método de síntesis, se planteó la siguiente hipótesis de trabajo: “La calidad del biodiésel depende del tipo de aceite empleado”. De cumplirse ésta hipótesis se supone: que el origen del aceite influye en la eficiencia del proceso y que la presencia de agua en el aceite cocinado debe dificultar el proceso favoreciendo la formación de jabón y por tanto disminuye el rendimiento. Para testar estas predicciones se realizan dos tandas de ensayos. 1º) Para comprobar si el origen influye en la eficiencia, se compara los resultados obtenidos usando tres tipos de aceite. 2º) Para responder a la segunda cuestión se compara la eficiencia del proceso usando aceite de fritura deshidratado y sin deshidratar. Para realizar los experimentos se hicieron tres grupos de trabajo con objeto de obtener tres réplicas por ensayo; cada grupo independiente realiza la síntesis a partir de cuatro muestras: aceite de fritura, aceite de fritura deshidratado, aceite de oliva y aceite de girasol. El rendimiento de la reacción se valoró cuantificando la cantidad obtenida de biodiésel y de productos de desecho: glicerina y metanol.

Palabras clave: *esterificación, ácidos grasos, biodiésel, calidad.*