

# Reciclar transformant l'oli: elaboració de sabó i biodièsel

**Cristina Tàrrega Nogués.** IES Josep Lladonosa, Lleida. [ctarrega@xtec.cat](mailto:ctarrega@xtec.cat)

**Dolors Jové Albareda.** IES Josep Lladonosa, Lleida. [djove@xtec.cat](mailto:djove@xtec.cat)

*Des de el curs 2005-2006 els alumnes de tercer d'ESO de l'IES J. Lladonosa de Lleida participen en l'activitat d'elaboració de sabó natural en pastilles. El curs següent vam afegir el sabó moll i durant el curs 2007-2008 la fabricació de biodièsel. En aquest article s'explica com.*

**Paraules clau:** treball en grups, treballs pràctics, elaboració de sabó, obtenció de biodièsel, ESO, actituds mediambientals

## OBJECTIUS DEL TREBALL

- Integrar a tots els alumnes de tercer d'ESO en un projecte comú
- Distribuir-se la feina i treballar en grup
- Sensibilitzar les famílies en la recollida d'olis vegetals usats (fregidores, paelles...)
- Contribuir a la disminució de la contaminació de l'aigua
- Reutilitzar olis de cuina, ampolles d'aigua buides i capsas de folis
- Conèixer el procés de saponificació
- Valorar la repercussió de les activitats humanes en el medi ambient
- Crear pautes de comportament, adquisició de compromisos personals en separar selectivament

## QUE FEM?

A començament de curs repartim un recipient de 2 litres a les famílies que participen al projecte; quan ho tenen ple ho porten a l'institut i ho aboquen en uns recipients més grans. Amb aquest oli fem les pastilles de sabó i sabó moll (gel).

## COM HO FEM?

### Pastilles de sabó

#### Ingredients

- Oli, 5 litres
- Sosa, 1 kg
- Aigua, 6 litres
- Una mica de detergent o suavitzant
- Una mica de farina

#### Procés d'elaboració

- 1) Fem la dissolució de sosa en aigua
- 2) Hi afegim l'oli
- 3) Pesem la farina (pot ser de diferents cereals) i el detergent o suavitzant
- 4) Desfem la farina i el detergent en aigua i ho afegim
- 5) Remenem la barreja en un recipient de plàstic amb una cullera de fusta en el sentit de les agulles del rellotge una bona estona
- 6) Aboquem la pasta en un motlle prèviament folrat de plàstic
- 7) Ho deixem assecar
- 8) Tallem el bloc de sabó en pastilles petites
- 9) Ho emboliquem i etiquetem (fig. 1)



Figura 1. Sabó embolicat

## Sabó moll

### Ingredients

- 27 litres d'aigua de cendra
- 4 litres d'oli
- 1 Kg de sosa càustica

### Procediment

S'aboquen els ingredients en un recipient gran i es remena durant un minut cada dia, aproximadament durant 15 dies fins que tingui la consistència de gel.

Aprofitem les ampolles d'aigua que hem anat recollint de la cafeteria de l'institut per envasar-ho (fig. 2).



Figura 2. Envasat del sabó moll.

## Elaboració del biodièsel

### Ingredients

- Oli usat
- Metanol
- Sosa càustica

Per cada litre d'oli nou, 200 ml de metanol; la quantitat de sosa és de 3,5 grams per litre d'oli.

Si es tracta d'oli usat es necessita més sosa, entre 4,5 grams i 7,5 grams. S'ha d'anar provant en petites quantitats fins que al fer el procés s'obté biodièsel.

### Procediment

- 1) Es barreja la sosa amb el metanol (s'obtindrà metòxid de sodi, no el respireu)
- 2) S'afegeix a l'oli (la temperatura ideal seria de 49°C)
- 3) Remenem amb un agitador durant 1 hora
- 4) Es deixa reposar la barreja durant 8 hores
- 5) S'extrau el biodièsel que quedarà a la superfície
- 6) Si es vol, es pot deixar que la glicerina, molt més fosca que el biodièsel, es dipositi al fons; durant una setmana, la resta de metanol s'haurà evaporat i quedarà sabó de glicerina que també es pot aprofitar

Una vegada fet, participem a la festa del celebració del dia mundial del Medi Ambient, en una carpa cedida per l'ajuntament de Lleida, on mostrem els nostres productes i donem les nostres receptes per animar els visitants a reutilitzar l'oli de la seva cuina.

## BIBLIOGRAFIA

- Coss M.(2001). *El libro del jabón artesanal*. Paidotribo.
- Miller Cavitch S. (2003). *Guía práctica para hacer jabón*. Paidotribo.
- Romero J. i Miralles J. (2002). *Biocombustibles. Perspectiva ambiental* n 24. Associació de mestres Rosa Sensat – Fundació Terra.