Un momento del laboratorio il giorno della presentazione ufficiale del progetto - Fortezza Priamar di Savona

di Anna Maria Cardinale, Barbara Santamaria
Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale
Università di Genova
cardinal@chimica.unige.it

IL PROGETTO LIFE-RICICLOLIO

"RICICLOLIO" è un progetto di informazione e comunicazione a sostegno delle politiche europee per lo sviluppo di modelli di produzione e consumo sostenibili, nonché della politica ambientale di prevenzione, produzione e incentivazione del recupero dei rifiuti. Partner del progetto sono: Comune di Savona (capofila), Fratelli Carli SpA, Servizi Industriali Genova Sige Srl, Università di Genova-DCCI, DP Lubrificanti Srl, ATA SpA di Savona.

Da molti anni il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Genova (DCCI) ha sviluppato, oltre ai compiti istituzionali, numerose iniziative atte a promuovere la cultura scientifica e tecnologica, in ambito cittadino e regionale. L'esperienza in questo campo ci ha portati a partecipare a questo progetto nell'intento di coniugare la nostra consolidata esperienza nell'organizzazione di laboratori didattici e di diffusione scientifica, con un'attività che fosse di più ampio respiro e in cui l'esperienza di laboratorio potesse trovare un riscontro pratico (web page ed account facebook: *www.riciclolio-life.it, www.facebook.com/Riciclolio)*

Background e obiettivi

In Italia, ogni anno, si producono circa 160 milioni di kg di olio vegetale esausto da utenze domestiche (dati Consorzio Conoe 2009). I sistemi di raccolta e recupero degli oli vegetali esausti di origine domestica sono poco sviluppati e buona parte di tale rifiuto viene buttato nelle reti di scarico idrico domestico, determinando un notevole impatto ambientale e costo sociale. In Italia esistono alcuni impianti che trasformano l'olio vegetale esausto in biocarburante; il primo impianto progettato e costruito esclusivamente per trasformare l'olio esausto da frittura in biodiesel, è stato realizzato ad Aprilia dalla DP Lubrificanti ed è in funzione da oltre 10 anni. La fonte di tale olio è rappresentata in Italia quasi esclusivamente dal mondo della ristorazione (ristoranti, aziende alimentari e catering), per i quali è fatto obbligo di raccogliere separatamente l'olio alimentare esausto come rifiuto speciale, conferendolo a ditte autorizzate al suo corretto recupero.

Il progetto intende favorire un cambiamento nel comportamento dei consumatori di olio vegetale, proponendosi i seguenti obiettivi:

- aumentare la raccolta differenziata di olio vegetale esausto di origine domestica, sperimentando un innovativo sistema di collaborazione tra il settore privato e la pubblica amministrazione;
- aumentare la consapevolezza dei consumatori di olio circa il potenziale di riciclo dell'olio vegetale esausto come materia prima per la produzione di biocarburante a basso impatto ambientale;
- sperimentare l'estensione del modello per la raccolta differenziata e recupero di altri tipi di rifiuti.

Con questo progetto si è creata una partnership fra un'impresa, la DP Lubrificanti, che da anni è presente in Italia con un impianto di trasformazione di olio alimentare esausto in biodiesel, ed i comuni di Genova, Savona e Albisola Superiore, nelle cui scuole si effettua la raccolta dell'olio alimentare prodotto dalle famiglie degli alunni. Per garantire il rispetto delle norme di sicurezza nella modalità della raccolta nelle

Il progetto

PROGETTO: LIFE09 INF IT 000123 «P.P.P. 4 I.RE.COLL» Innovative model of Private-Public-Partnership for the improvement of Recoverable waste COLLection.

BUDGET: 908.439 euro, Costo totale: 906.939 euro, % Co-finanziamento UE: 453.469 euro, DURATA: 28/01/11 - 30/04/14

scuole anche Servizi Industriali Genova Sige è entrata a far parte della cordata del progetto. Poiché ci si propone di raggiungere in modo il più capillare possibile la popolazione sia attraverso una campagna informativa sia attraverso l'azione concreta di raccolta dell'olio, abbiamo scelto di operare partendo dalle scuole, poiché con ogni bambino si raggiunge almeno una famiglia. Sono state installate campane per la raccolta dell'olio alimentare esausto di origine domestica nelle scuole aderenti al progetto, in aree dedicate scelte in accordo con la scuola stessa. Inoltre sono state distribuite ai bambini le taniche da 3 litri da tenere in casa per la raccolta e che verranno portate a scuola per trasferirne il contenuto nelle campane secondo modalità definite istituto per istituto. La ditta A.L.S.O. Srl ha assunto il ruolo di raccoglitore ed è entrata nel progetto come partner esterno. A.L.S.O passa a ritirare l'olio nelle scuole ad intervalli regolari, stabiliti con la direzione scolastica di ogni istituto. Poiché l'olio esausto di origine domestica è un rifiuto urbano, le aziende multiservizi competenti sui comuni coinvolti (ATA Savona, AMIU Genova) sono entrate anch'esse nel progetto, l'una come partner e l'altra come collaboratore esterno. La ditta Olio Carli SpA, considerata la sua diffusione sul territorio, si è incaricata di distribuire al suo parco clienti dei questionari che serviranno per una verifica dell'impatto e dei risultati del progetto. Il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Genova si occupa dell'organizzazione e della gestione dei laboratori per le scolaresche aderenti al progetto e per la cittadinanza interessata e si farà carico, tramite affidamento ad un esperto del settore, del calcolo del ciclo energetico dell'intero sistema di trasformazione dell'olio esausto in biodiesel.

Risultati e comunicazione

Il progetto è stato presentato ufficialmente durante il Festival della Scienza 2011 con un evento speciale ed è stato presente al Festival con il laboratorio; sarà presente anche al Festival della Scienza 2012 nel polo dei progetti europei.

Il progetto (per quanto già avviato) è stato presentato alle scuole di Genova, Savona ed Albisola Superiore nel marzo 2012. Al momento le adesioni sono le seguenti: Comune di Genova, 8 scuole (installate 8 campane); Comuni di Savona e Albisola Superiore, 9 scuole (installate 8 campane). Le adesioni di ulteriori scuole sono ancora in evoluzione anche perché tra gli obiettivi è previsto che, dove la raccolta sia stata avviata, si possa continuare con l'estensione della raccolta anche dopo questo triennio. Sono state consegnate circa 1800 taniche alle scuole e altre 800 alla cittadinanza (al cui servizio verranno installate ulteriori campane di raccolta in luoghi presidiati e facilmente accessibili) in occasione di eventi di promozione del progetto.

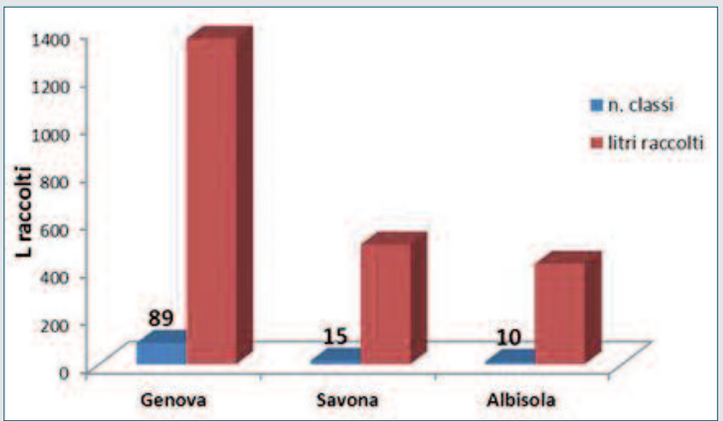

Fig. 1 - Numero di classi partecipanti sui tre comuni interessati e volume di olio raccolto (dati giugno 2012)

Il laboratorio proposto vede la dimostrazione della trasformazione da olio fritto a biodiesel e glicerina su un impianto pilota in scala, arricchito con pannelli che mostrano immagini dell'impianto reale di proprietà della DP Lubrificanti e che si trova ad Aprilia (LT). Con la glicerina ottenuta dalla reazione di transesterificazione, i ragazzi possono preparare una crema per le mani in modo da apprezzare come anche un prodotto secondario in realtà abbia un suo valore.

Si spiega loro come un rifiuto, quindi un problema, si può trasformare in una preziosa risorsa, diventando in questo modo una materia prima di valore. Durante l'esperienza di laboratorio viene affrontato anche il tema dell'utilizzo dei biocarburanti rispetto ai carburanti tradizionali di origine fossile elencandone vantaggi e svantaggi, cercando di dare al bambino una visione il più completa possibile di questa problematica e di come proponiamo di affrontarla stimolando il suo spirito critico.

Nell'anno scolastico 2011-2012 il laboratorio è stato messo a disposizione delle scolaresche, oltre che in occasione dei due eventi di presentazione a Genova (a Palazzo Verde) e a Savona (Fortezza Priamar), durante il Festival della Scienza di Genova per tutti e 12 i giorni di apertura, e per tre settimane presso il centro commerciale Il Gabbiano-Ipercoop di Savona. Il prossimo anno scolastico il laboratorio sarà disponibile presso il DCCI, nei locali di una Coop genovese e presso Palazzo Verde nell'area del Porto Antico.

In Fig. 1 sono riportati, per ognuno dei tre comuni coinvolti, il numero di classi partecipanti al progetto ed il volume di olio raccolto a fine anno scolastico. Dalla figura si nota come, in questo primo anno di progetto, sia il numero di classi sia il volume di olio raccolto siano in linea con la popolazione dei tre comuni. Il volume di olio/classe è però decisamente maggiore nel comune di Albisola Superiore; questo potrebbe essere imputabile a diverse abitudini alimentari ma anche ad una sensibilizzazione maggiore da parte delle famiglie (ad Albisola Sup. la raccolta dei rifiuti avviene con il sistema del porta a porta per cui la raccolta dell'olio è stato un naturale completamento di quanto già avviato e predisposto dal comune per le altre categorie di rifiuti).