

Tra gli inquinanti domestici ci sono anche le vernici

Solventi «verdi» dagli agrumi di Sicilia

Estratti gli oli essenziali per utilizzarli come diluenti ecocompatibili al posto di quelli sintetici



MILANO - Tra gli inquinanti domestici ci sono anche le vernici, sia quelle usate per le pareti e sia quelle per dipingere. Perché allora non mettere a punto solventi biologici che le possano solubilizzare senza arrecare danno all'ambiente? Se lo sono chiesto i ragazzi dell'Istituto tecnico industriale Cannizzaro (ITI) di Catania che nei laboratori scolastici hanno estratto gli oli essenziali dagli agrumi per utilizzarli come diluenti ecocompatibili al posto di quelli sintetici. La loro ricerca, già richiesta da alcune aziende del Nord Italia, li ha posizionati tra i vincitori della seconda edizione di INVFactor, la competizione

organizzata dal Cnr e dalla Commissione europea per le scuole superiori.

LA RICETTA VINCENTE - Dopo aver macerato in acqua per una notte mezzo chilo di bucce d'arancia, gli studenti del Cannizzaro hanno estratto da esse gli oli essenziali per mezzo di un distillatore in corrente di vapore avendo cura di tenere bassa la temperatura per non decomporli. «Ottenuta una miscela d'acqua-olio, hanno proceduto a separare con un piccolo imbuto la parte grassa contenente gli oli essenziali e ad analizzarla al gascromatografo, che ha messo in evidenza come i terpeni, quali per esempio il limonene e il geraniolo, siano abbondantemente presenti», spiega Angela Percolla, professoressa di chimica all'ITI di Catania.

UTILIZZO - Se la tecnica è antica e già percorsa per produrre profumi e composti sfruttabili in aromaterapia, l'idea di declinarla per la produzione di solventi biologici è davvero innovativa. «In chimica vale il detto che "il simile scioglie il simile" e questi oli essenziali apolari, non avendo cioè cariche sulla propria molecola, possono diluire le vernici che sono altrettanto apolari», precisa la docente. Di qui le possibili applicazioni di queste sostanze che potrebbero prendere il posto, per esempio, anche dei solventi clorurati, quali l'ipercloroetilene usato nelle lavanderie che contribuisce a formare lo smog fotochimico: in presenza di monossido di azoto, ossigeno e luce questo composto organico volatile produce infatti una pericolosa miscela di ozono a bassa quota.

COMPOSTI VERDI A KM ZERO - Al momento il solvente «verde» più conosciuto è l'olio di lino oltre, in fase sperimentale, quello a base di lattato di etile estratto dalle mele e dall'ananas che potrebbe essere usato negli sgrassatori impiegati per le pulizie di casa. Il solvente agli oli essenziali messo a punto dagli alunni del Cannizzaro di Catania si inserisce bene nella logica verde di questi tempi. «L'unico inconveniente è che il costo della produzione è eccessivo: occorrono infatti 500 grammi di bucce per ottenere 2 millilitri di olio», rivela Angela Percolla. Considerato però il fatto che in Sicilia sono tonnellate le arance mandate al macero e gli scarti provenienti dalla lavorazione degli agrumi, si potrebbe tentare di perseguire l'estrazione di questi composti su larga scala.

Manuela Campanelli