

Quest'opera è stata rilasciata con licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 3.0 Italia. Per leggere una copia della licenza visita il sito web <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/it/> o spedisci una lettera a Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

LICEO SCIENTIFICO STATALE "LORENZO MASCHERONI"  
24124 BERGAMO (BG) Via A. Da ROSCIATE, 21/A  
Tel. 035-237076 - Fax 035-234283  
e-mail: BGPS05000B@pec.istruzione.it  
sito internet: <http://www.liceomascheroni.it/>

## USO DELL'ESTRATTORE

### MATERIALE

- Estrattore:
  - . caldaia di riscaldamento con coperchio dotato di termometro e tappo di sicurezza
  - . griglia inferiore e superiore
  - . tubo di collegamento del vapore
- circuito di raffreddamento a 5 bolle con morsetto
- cilindro raccolta olio essenziale con collo di cigno
- piastra elettrica
- acqua di rubinetto
- rami di rosmarino
- imbuto separatore
- supporti vari

### FINALITÀ

Estrarre gli oli essenziali da utilizzare nella produzione di sapone

### INDICAZIONI OPERATIVE

- Misurare 2,5 L di acqua calda e versarli nella caldaia del distillatore sino allo sfioramento della griglia posta sul fondo
- Distribuire i rametti sulla griglia evitando la creazione di canali preferenziali per la fuoriuscita del vapore
- Posizionare la griglia superiore e chiudere il coperchio del distillatore
- Fissare il circuito di raffreddamento
- Accendere la piastra elettrica e posizionare il termostato sulla funzione "FULL".
- Aprire al minimo il rubinetto dell'acqua collegato al sistema di raffreddamento controcorrente.
- Il vapore acqueo passa attraverso il vegetale trascinando con se gli oli essenziali che vengono trasportati lungo i tubi fino a raggiungere il cilindro di raffreddamento dove viene raffreddato tr essenziale all'interno del cilindro di raccolta.
- Disattivare la fonte di calore quando l'incremento risulta irrisorio
- Separare i due composti tramite l'imbuto separatore.

### ESITI E OSSERVAZIONI

Il procedimento è molto lungo e occorre del tempo prima che si riesca a verificare la separazione dei due composti. Gli oli essenziali sono presenti in minime quantità nella pianta: questo è il motivo per il quale il materiale estratto risulta ridotto.

### DOMANDE E RISPOSTE

1. Perché si raffredda in controcorrente?
  - Perché l'acqua scorrendo dal basso verso l'alto, possiede una temperatura inferiore rispetto ai vapori che scendono lungo l'impianto, lo scambio termico favorisce e ottimizza la condensazione dei vapori estratti.
2. Perché il cilindro di raccolta ha attaccato un tubicino?
  - Per favorire la fuoriuscita dell'acqua e la separazione dell'olio che per densità stratifica sulla superficie del liquido.

#### CURIOSITÀ

Gli oli essenziali o oli eterici sono prodotti ottenuti per estrazione a partire da materiale vegetale aromatico. Questi sono miscugli oleosi di sostanze di organiche differenti, che possono essere ottenuti per distillazione o per spremitura da un'unica tipologia di vegetale, del quale conservano caratteristiche quali sapore e odore. Sono molto abbondanti in certe famiglie di vegetali e la quantità contenuta in una pianta dipende dalla specie, dal clima e dal tipo di terreno. Talvolta diverse parti della stessa pianta possono produrre oli essenziali diversi a causa della presenza di sostanze chimiche differenti o di concentrazioni diverse delle stesse sostanze. Una volta estratti si presentano come sostanze oleose, liquide, volatili e con odore aromatico. La loro densità è spesso minore di quella dell'acqua, sulla quale galleggiano.