

Andrea Pastore

ALCHIMIE DI VAPORE 2

Tecnica cantinara di base per l'estrazione
dei materiali vegetali a freddo



La distribuzione digitale dell'opera è gratuita.

Se vuoi supportare questo ed altri progetti,
visita la pagina:

<https://www.paypal.me/alkemikosvapo>



Se non sei utente di PayPal, ma vuoi sostenere le iniziative,
contatta l'Autore all'indirizzo di posta elettronica:

info@alkemikosvapo.com

COPIA PER LA CONSULTAZIONE GRATUITA

Andrea Pastore

ALCHIMIE DI VAPORE 2

Tecnica cantinara di base per l'estrazione
dei materiali vegetali a freddo

COPIA PER LA CONSULTAZIONE

AVVERTENZE

I contenuti del testo hanno lo scopo di condividere esperienze e pareri personali. Non è una pubblicazione scientifica. L'Autore non è responsabile di danni a persone, animali e cose eventualmente derivanti dalla loro imitazione. Si consiglia un approccio critico ai contenuti, anche quando è citata una fonte scientifica. La nicotina è una sostanza che crea dipendenza e può provocare danni fisici. In nessun modo il testo ne incoraggerà l'abuso. La sicurezza dell'utilizzo dei vaporizzatori personali non è stata ancora sufficientemente chiarita. Si invita a seguire con attenzione gli sviluppi scientifici ed a comportarsi di conseguenza. La legge italiana vieta ai minorenni l'acquisto e l'utilizzo dei vaporizzatori personali, di tabacco e suoi derivati.



Alchimie di vapore 2 – Tecnica cantinara di base per l'estrazione dei materiali vegetali a freddo

Prima edizione del 1 gennaio 2018

Copyright © 2018 Andrea Pastore

TUTTI I DIRITTI RISERVATI

Opera dell'ingegno a carattere creativo (Dlgs 31 marzo 1998, n.114)

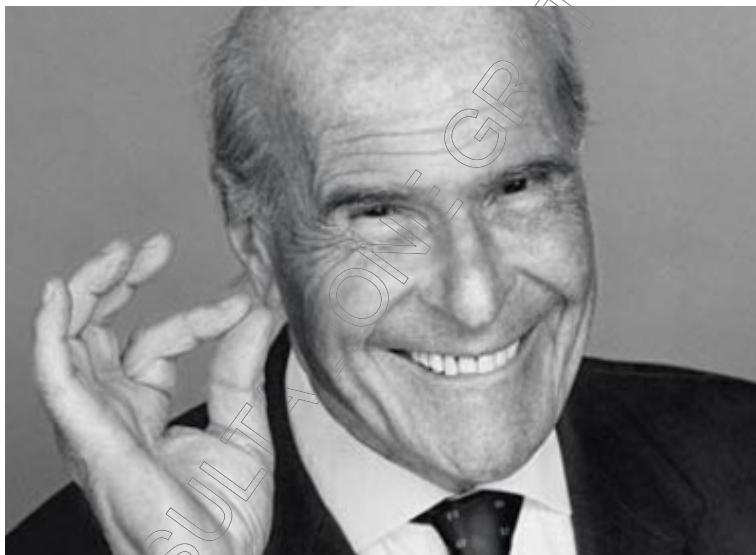
<http://www.alkemikosvapo.com>
info@alkemikosvapo.com

Ideato e realizzato da Andrea Pastore
Testi e grafica di Andrea Pastore

Il testo contiene foto e immagini in parte di proprietà dell'Autore e in parte scelte tra quelle contrassegnate da Google per essere riutilizzate liberamente

Si ringrazia il dott. Giulio Merlino, chimico, per la consulenza

Pubblicazione digitale del mese di gennaio 2018



«Se riuscissimo a togliere il tabacco dalle sigarette, come in quelle elettroniche, il cancro al polmone scomparirebbe»

Umberto Veronesi

COPIA PER LA CONSULTAZIONE GRATUITA

Indice degli argomenti

Introduzione	7
1. Il materiale vegetale e la sua preparazione	9
2. L'estrazione	13
3. L'evaporazione a ventilazione forzata	20
4. La purificazione	26
5. Conservazione pratica e creativa	30
6. Igiene e sicurezza	32
7. Utilizzo degli aromi	35
8. Testare gli aromi	40
9. Specie vegetali e loro impiego	46
FAQs - Frequently Asked Questions	56
Fonti bibliografiche	60



A qualche migliaio di download del primo volume, ecco il secondo volume di *Alchimie di vapore*, con la certezza che riscuoterà altrettanto successo.

Gli appassionati Lettori hanno apprezzato i risultati della prima tecnica e la loro voglia di sperimentarne di nuove li ha spinti ad inviare molte richieste all'Autore, la più ricorrente delle quali, quella di voler ottenere aromi naturali tramite una procedura di estrazione a freddo, richiesta divenuta argomento di questo nuovo volume.

Gli aromi naturali estratti a caldo hanno loro peculiarità, diverse da quelle degli aromi ottenuti a basse temperature. Un aroma ottenuto a freddo è normalmente più secco e più fedele alla materia prima estratta. Tuttavia, le complicate tecniche di estrazione impiegate dai professionisti hanno sempre scoraggiato i *cantinari* che desideravano imitarle. Strumenti come il Rotavapor ed i fluidi supercritici, che permettono di ottenere prodotti praticamente perfetti ed in tempi rapidi, non sono alla portata di tutti ed il loro costo è giustificato solo dalla produzione a scopo commerciale.

Sulla falsa riga del primo volume, che è comunque prope-

deutico al secondo, si è cercato di mettere a punto un metodo facile ed economico, che permettesse di ottenere ottimi risultati per produzioni limitate.

La tecnica proposta in questo nuovo libro si avvale dell'impiego di uno strumento molto facile da costruire seguendo la guida dettagliata.

Le logiche che stanno dietro alle scelte tecniche e strumentali sono state abbondantemente argomentate, offrendo all'appassionato la possibilità di approcciarsi al metodo con fiducia e consapevolezza. Le fonti bibliografiche che stanno alla base di queste logiche, attentamente richiamate nel testo con notazioni numeriche, sono riportate al fondo del libro.

Con la promessa che i risultati sapranno sorprendere ancora una volta il Lettore, l'Autore augura buona lettura e buon divertimento.

COPIA PER LA CONSULTAZIONE GRATUITA

1. Il materiale vegetale e la sua preparazione

TUTTO IL NECESSARIO:

- Materiale vegetale secco o ancora da essiccare
- Essiccatore elettrico o forno da cucina
- Coltello o spelucchino
- Frullatore



S'intende per materiale vegetale il complesso eterogeneo di prodotti della terra, come frutta, erbe, piante, fiori, bacche, semi, radici e legni, da cui si possono ottenere estratti. Dei materiali vegetali, è sempre caldamente consigliato documentarsi, per garantire i più alti standard

di sicurezza per la salute. In qualsiasi caso dubbio o se non fosse possibile reperire informazioni certe, è bene scartarne l'ipotesi d'impiego. Una volta valutatane l'innocuità, il materiale vegetale potrebbe necessitare di una preparazione preventiva, come la sbucciatura, l'essiccazione, la triturazione e la tostatura.

La frutta

La frutta è un prodotto assai interessante ed estremamente vario, che permette di ottenere numerosi aromi dalle molteplici sfumature.

In linea generale, la polpa di quasi tutta la frutta può essere utilizzata, avendo l'accortezza di eliminarne l'alto quantitativo di acqua tramite l'essiccazione. Il processo porta ad una perdita di peso che si aggira intorno all'80-90%, quindi, è necessario tenerne conto per decidere quanta frutta estrarre. Per esempio, se volessimo estrarre 10g di fragole, dovremmo essiccarne 100g, poiché le fragole contengono circa il 90% di acqua. In internet sono reperibili molte tabelle che possono aiutarci a determinare il contenuto medio d'acqua dei vari frutti. Alcuni frutti possiamo estrarli con la buccia, avendo sempre la certezza che questa non sia stata trattata. Sono esempi la mela, la pera, la pesca, la nocca, le ciliegie e frutti simili. Altri, invece, ne vanno privati, come l'ananas, la banana, il kiwi, le pesche col pelo ed il cocco. Frutti meno consistenti, come i frutti di bosco, possono essere schiacciati grossolanamente in una ciotola, prima dell'essiccazione.

Di alcuni tipi di frutta, come gli agrumi, è possibile anche il solo impiego della scorza, la parte più ricca di sostanze aromatiche. In tal caso, si consiglia di utilizzarne solo la parte più superficiale, scartando la sottostante parte bianca, più amarognola, e di non ricorrere all'essiccazione.

Per evitare di estrarre prodotti indesiderati, come i fitosanitari, è consigliabile acquistare frutta biologica ed è sempre raccomandato di lavarla con cura, magari con l'aiuto del bicarbonato di sodio o altri prodotti specifici.

Erbe, piante, fiori e bacche

Molte erbe, piante e fiori possono essere estratti. Sono esempi la menta, il tabacco, il tè, i fiori di camomilla, i petali di rosa e violetta, le bacche di vaniglia, ginepro e biancospino e molte altre specie.

Tra le specie vegetali più utilizzate per l'estrazione di aromi naturali per lo svapo, spicca il tabacco, un prodotto consumato ovunque nel mondo, ottenuto a partire dalle specie vegetali *Nicotiana tabacum*, principalmente, e *Nicotiana rustica*, in forma più limitata. Si tratta di specie appartenenti al genere *Nicotiana*, della famiglia delle Solanacee, di cui esistono molte varietà, frutto di continue mutazioni ed incroci. Le differenti cure a cui i tabacchi sono sottoposti dopo la raccolta contribuiscono ad aumentare il numero di prodotti disponibili. Principalmente utilizzato per i prodotti da fumo, il tabacco è un ingrediente che trova largo impiego nella produzione di aromi naturali per lo svapo, attirando in particolare gli ex-fumatori. In commercio esistono tabacchi molto diversi, dai quali è possibile ottenere aromi dalle caratteristiche variegatissime. Dolci, secche, erbacee, affumicate o speziate, le note del tabacco possono impressionare in purezza o miscelate con fantasia. Per saperne di più, si rimanda alla lettura del primo volume.

Semi, spezie, radici e legni

Si tratta di un insieme di materiali vegetali molto gustosi e profumati, normalmente utilizzati in cucina e per le preparazioni dolciarie. Il caffè, le fave di cacao, l'anice stellato, la cannella, il pepe, la radice di liquirizia, lo zenzero, il ginseng, il rovere francese sono solo alcuni esempi di prodotti che possono essere impiegati per i nostri scopi.

Sostanze contenute nel materiale vegetale

Il materiale vegetale è composto da cellule diverse, le quali, organizzate reciprocamente in complessi cellulari, formano strutture superiori dette tessuti. Più tessuti si assemblano formando le varie specie vegetali. Il tessuto vegetale può contenere acqua, fibre solubili ed insolubili, zuccheri semplici e complessi, proteine, amminoacidi, grassi, resine, cere, clorofille, oli essenziali, pigmenti, sali minerali ed altre molecole.

Tra tutte le sostanze elencate, quelle che vogliamo estrarre e purificare sono gli *oli essenziali*, che caratterizzano il sapore e l'odore tipico di ciascuna specie vegetale. Gli oli essenziali sono miscugli di sostanze volatili, che, a differenza degli oli fissi, evaporano senza lasciare traccia. La maggior parte di essi si trova allo stato liquido a temperatura ambiente, mentre pochi, come il mentolo, si trovano allo stato solido. Gli oli essenziali sono normalmente immiscibili in acqua, ma lo sono in alcuni altri solventi, come l'alcol etilico ed il glicole propilenico, utilizzati nella tecnica proposta nei prossimi capitoli.

Preparazione del materiale vegetale per l'estrazione

Se il materiale vegetale è fresco, è necessario essiccarlo. L'essiccazione può avvenire naturalmente o attraverso l'utilizzo del forno alla minima temperatura e con lo sportello aperto o, meglio ancora, mediante un essiccatore elettrico,



un apposito elettrodomestico economico che essicca i vegetali grazie alla circolazione di aria calda. Per facilitare l'eliminazione di acqua, il materiale vegetale più consistente, come la polpa della frutta, va affettato sottilmente. In questo modo, l'acqua evapora più in fretta.

Se utilizziamo semi verdi, come il caffè crudo, è raccomandata la tostatura al forno ventilato alla massima temperatura.

Prima dell'estrazione, il materiale vegetale secco deve essere tritato con un semplice frullatore, per aumentare la superficie di contatto con il solvente e per semplificarne l'ingresso nella profondità del tessuto vegetale.

2. L'estrazione

TUTTO IL NECESSARIO:

- Materiale vegetale secco
- Alcol etilico alimentare puro al 95%
- Barattolo di vetro a chiusura ermetica
- Filtri di carta da laboratorio (porosità di 10 μ m)
- Imbuto
- Schiacciapatate
- Freezer

L'estrazione

Intendiamo per *estrazione* l'insieme dei vari processi attraverso i quali si riescono ad estrarre sostanze differenti dal materiale vegetale. L'estrazione può avere luogo attraverso metodi differenti.

L'*infusione* e la *decozione* sono i metodi di estrazione più semplici, che sfruttano un solvente caldo, normalmente l'acqua, per estrarre il materiale vegetale. Nel primo metodo, il solvente caldo viene versato sul materiale vegetale. Nel secondo, il materiale vegetale viene unito al solvente freddo ed il tutto viene fatto bollire per un tempo variabile. Successivamente, la miscela viene filtrata.

La *distillazione in corrente di vapore* sfrutta la volatilità degli oli essenziali. Il materiale vegetale viene inserito in una caldaia assieme ad una certa quantità di acqua. Dopo di che, il sistema viene portato al bollore, mentre il vapore acqueo

trascina gli oli essenziali verso una serpentina, il cui compito è refrigerare e condensare l'acqua e gli oli essenziali. Essendo immiscibili, questi stratificheranno e potranno essere prelevati separatamente. Questo metodo molto efficace è sfruttatissimo nell'industria alimentare, chimica, farmaceutica e profumiera, ma è controindicato quando si sospetta la presenza di sostanze che temono il calore.

La *macerazione* è un metodo in cui il materiale vegetale viene posto a contatto con un solvente per un tempo variabile, estraendone le sostanze solubili. Al termine dell'estrazione, il solvente contenente le sostanze solubili viene filtrato. Gli alchimisti medievali ritenevano che “Il simile scioglie il simile”, descrivendo il principio tuttora valido, per cui un solvente è in grado di sciogliere i composti chimici che gli somigliano. L'acqua estrae sostanze dette *idro-solubili*, mentre gli oli sciolgono quelle *liposolubili*. Tra questi estremi si pongono vari solventi, come l'alcol etilico, che sono in grado di sciogliere molecole dalle caratteristiche intermedie.

La *percolazione* è una procedura attraverso la quale un solvente viene fatto scorrere lentamente attraverso il materiale vegetale posto su di un filtro. Il solvente, attraversato il materiale vegetale, veicola le sostanze estratte verso il filtro. L'*estrattore Soxhlet* è uno strumento molto valido che applica in modo molto particolare il principio della percolazione, tramutandola in un ciclo continuo in cui una limitata quantità di solvente viene fatta passare ripetute volte attraverso il materiale vegetale. La complessità, i costi e l'impiego di solventi organici di dubbia innocuità rendono la tecnica difficilmente applicabile in ambiente domestico.



La *spremitura* è una tecnica meccanica grazie alla quale il materiale vegetale viene sottoposto ad intensa compressione, provocando la fuoriuscita delle sostanze in esso contenute. Questa tecnica viene sfruttata anche per aumentare la resa della macerazione e della percolazione, estraendo il solvente rimasto imprigionato nel materiale vegetale dopo la filtrazione.

L'*estrazione con gli ultrasuoni* è una tecnica che si sta diffondendo molto a livello industriale e che consiste nell'applicare onde meccaniche ultrasonore di frequenza compresa fra i 20KHz ed i 10MHz ad una miscela di materiale vegetale e solvente. Questo sistema disgrega il materiale vegetale in pochi minuti, permettendone l'estrazione totale. Alcuni cantinari stanno sperimentando questa tecnica attraverso l'utilizzo delle lavatrici ad ultrasuoni, normalmente adottate per la pulizia profonda degli atomizzatori. Il difetto più grande di questa tecnica è l'estrazione non selettiva del materiale vegetale, che complica molto le fasi di filtrazione e purificazione, vanificando il risparmio di tempo ottenuto nella fase di estrazione.

I *fluidi supercritici*, come l'anidride carbonica supercritica, vengono ampiamente utilizzati a livello industriale. L'anidride carbonica supercritica è un solvente apolare efficacissimo, che, una volta terminata l'estrazione, viene fatto evaporare rapidamente e senza lasciare traccia. La complessità della tecnica, derivante dalla necessità di tenere pressione e temperatura costantemente a regime supercritico, ne rende proibitivo l'impiego a livello domestico.

Per gli scopi del presente libro, si è scelto di estrarre il materiale vegetale tramite la macerazione in alcol etilico alimentare puro al 95%, seguita da una fase di spremitura, per ottenere il massimo della resa. L'alcol etilico è un solvente innocuo dotato di una costante dielettrica (~28) ed una struttura chimica che lo rendono un solvente polare protico dal

comportamento particolare. Infatti, nonostante la sua polarità, l'interferenza di una corta catena apolare lo rende incapace di sciogliere sostanze indesiderate fortemente polari, come alcuni zuccheri e sali. Ma la stessa caratteristica giustifica la capacità dell'alcol etilico di sciogliere anche alcune sostanze mediamente apolari, come alcuni tra grassi, cere e resine. Causando usura precoce delle coil, processo noto col nome di coil killing, e pericoli per la salute, queste sostanze verranno rimosse attraverso alcuni semplici accorgimenti che verranno discussi nei prossimi capitoli.

Procedura di estrazione alcolica

In questa descrizione ipotizzeremo di voler estrarre 10g di materiale vegetale, nel caso specifico, fragole disidratate. Per quantitativi superiori, sarà sufficiente adattare le quantità degli ingredienti, mantenendo le proporzioni inalterate.



1. Prendiamo 10g di materiale vegetale opportunamente preparato, seguendo le indicazioni del capitolo precedente, e poniamoli in un barattolo di vetro a tenuta ermetica. Introduciamo nello stesso barattolo 100ml di alcol etilico alimentare puro al 95%, agitiamo con cura e chiudiamo il coperchio. Il rapporto 10:1 tra il volume del solvente impiegato ed il peso del materiale vegetale è quello più utilizzato in campo

erboristico, perché garantisce una buona velocità di estrazione ed evita il rischio di saturazione della soluzione che si viene a costituire.

2. Riponiamo il barattolo in un luogo buio ed a temperatura ambiente per la durata di una settimana, nel corso della quale ricorreremo ad agitazioni frequenti. Più le agitazioni saranno frequenti e più le zone di equilibrio fra soluti e solvente verranno interrotte, rendendo la procedura di estrazione più efficace. Una leggera pressione del materiale vegetale, esercitata con un cucchiaino contro le pareti del barattolo un paio di volte al giorno, agevolerà la fuoriuscita dei soluti e l'assorbimento di altro solvente.

Durante i primi giorni di macerazione ha luogo il grosso dell'estrazione¹, mentre nei successivi avviene un processo di affinazione, in cui alcune sostanze estratte reagiscono con l'alcol etilico trasformandosi in altre. Per esempio, gli acidi possono reagire con l'alcol etilico formando esteri, che rendono l'estratto meno aspro e più aromatico.

3. Giunti al termine della settimana, modelliamo un foglio di carta da filtro a forma di cono plissettato, inseriamolo in un imbuto, versiamogli dentro l'estratto alcolico ed attendiamo che la filtrazione termini.



Dopo di che, preleviamo il materiale vegetale, spremiamolo e filtriamo anche l'estratto alcolico recuperato. Per la spremitura, può tornare utile un semplice schiacciapatate, come quello utilizzato in foto.

Al termine di questa operazione, avremo ottenuto poco meno di 100ml di estratto alcolico ripulito dai residui di materiale vegetale.



4. Poniamo l'estratto alcolico in un barattolo di vetro a tenuta ermetica, chiudiamolo e poniamolo in freezer per un giorno, nel corso del quale il barattolo dovrà rimanere immobile. Passato questo tempo, sul fondo del barattolo si sarà formato un deposito contenente zuccheri, sali ed altre sostanze in proporzioni variabili. Questo accade perché la bassa temperatura riduce ulteriormente la solubilità di queste sostanze. Filtriamo l'estratto alcolico quando è ancora molto freddo e conserviamolo in un barattolo di vetro a tenuta ermetica.

Nelle due foto seguenti, sono ben visibili i residui congelati sul fondo del contenitore ed un campione degli stessi, prelevato con una palettina in forma di densa melassa.



COPIA PER LA CONSULTAZIONE GRATUITA

3. L'evaporazione a ventilazione forzata

TUTTO IL NECESSARIO:

- Evaporatore a ventilazione forzata (procedi nella lettura per costruirlo)
- Glicole propilenico di grado farmaceutico

La parte più complessa di una procedura di estrazione a freddo, in cui si voglia concentrare un estratto alcolico in un secondo solvente, è l'evaporazione del solvente a temperatura ambiente. L'alcol etilico ha il vantaggio di essere un solvente molto volatile. Tuttavia, in quanto l'evaporazione a bassa temperatura è lenta, un quantitativo cospicuo di alcol etilico può richiedere un tempo molto lungo per evaporare completamente.

Un liquido evapora a qualsiasi temperatura, ma la velocità del fenomeno dipende principalmente da quattro variabili:

- Natura del liquido
- Temperatura del liquido
- Ampiezza della superficie libera del liquido
- Ventilazione della superficie libera del liquido

Un liquido contenuto in un bicchiere evapora molto più lentamente di una stessa quantità di liquido posta in una pentola. Questo fenomeno è dato dal fatto che la parte del liquido

coinvolta nel processo di evaporazione è solo quella della superficie libera. Più questa superficie è ampia e più alto è il numero di particelle che nel tempo riescono a sfuggire dal liquido.

Il processo di evaporazione accelera quando la superficie libera viene ventilata. Infatti, quando le molecole del liquido evaporano in aria calma, queste stazionano sulla superficie, formando un vapore molto saturo che rallenta l'evaporazione di altre molecole. Ventilando la sostanza, il vapore viene continuamente rimosso, creando condizioni più favorevoli all'evaporazione dell'intero liquido. Per sfruttare questo principio, si propone la costruzione di un semplice strumento: *l'evaporatore a ventilazione forzata*.

L'evaporatore a ventilazione forzata

Ideato dall'Autore, questo semplice "accrocco", costituito da un contenitore ed una ventola, velocizza l'evaporazione dell'alcol etilico, sfruttando una superficie libera ampia e la ventilazione forzata. Bastano pochi elementi, un po' di attrezzi da lavoro, bassissima capacità manuale, la spesa massima di 20€ e poco più di un'ora di tempo libero, per costruirne uno.

Procuriamoci un contenitore ermetico di vetro per alimenti. Per piccole estrazioni, è perfetto un contenitore del diametro di circa 15cm e altezza di circa 7cm. Nell'esemplare fotografato, è stato impiegato un contenitore *Frigoverre*, reperibile in tutti i supermercati, accessorato di un coperchio di plastica facilmente lavorabile.

Procuriamoci una ventola per processori come quella in foto, nuova o recuperata da un vecchio computer. Questa verrà posizionata, col flusso dell'aria diretto verso l'interno del contenitore, su un foro centrale che avremo praticato nel coperchio. Non sarà necessario fissarla, per rendere possibile il lavaggio accurato del coperchio sotto acqua corrente, dopo ogni utilizzo.

Le ventole dei processori sono alimentate a 12V in corrente continua ed è necessario l'acquisto di un alimentatore adatto. Rispettando la polarità, la ventola va collegata all'alimentatore con l'aiuto di un saldatore a stagno o tramite pratici connettori *Faston* isolati. Le ventole dei processori hanno normalmente quattro cavetti, due dei quali destinati all'alimentazione elettrica. Nella maggior parte dei casi, il polo positivo è il cavetto giallo e quello negativo il nero. Nel dubbio, la scheda tecnica del prodotto potrà fornirci indicazioni più certe.

Con un compasso, tracciamo sul coperchio del contenitore una circonferenza centrata di un diametro poco inferiore a quello della ventola e ritagliamola con un cutter o altro strumento comodo. Intorno al foro ritagliato, individuamo sei centri per ricavare con un trapano altrettanti fori più piccoli, del diametro di 1cm.



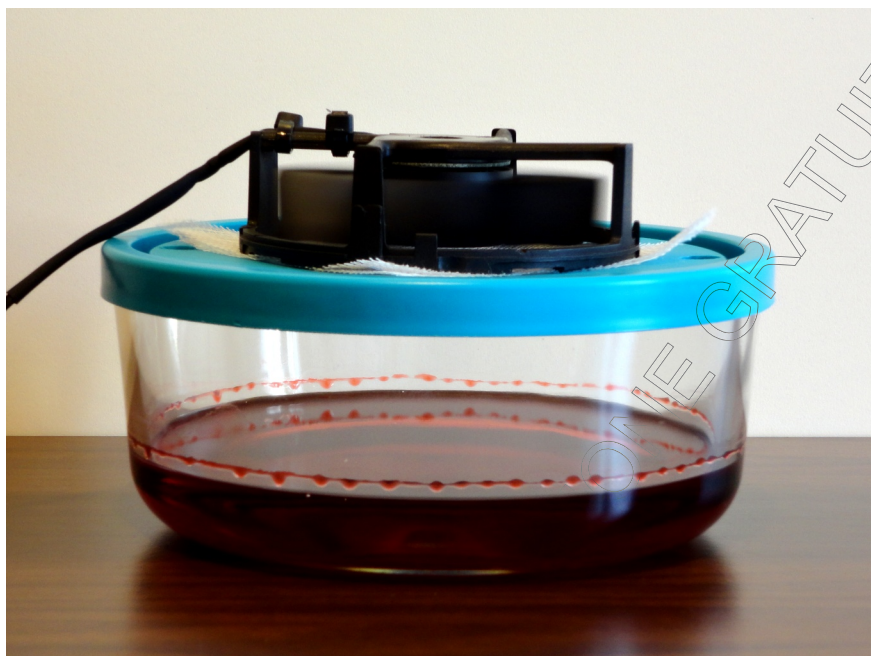
L'evaporatore a ventilazione forzata è pronto. Quando lo utilizzeremo, sarà sufficiente poggiare sul foro centrale due strati di garza sterile, per evitare il passaggio di polvere, su cui posizioneremo la ventola, che immetterà aria nel contenitore, che uscirà attraversando i sei fori più piccoli.



La procedura di evaporazione e concentrazione

Nei passaggi del capitolo precedente abbiamo estratto 10g di materiale vegetale in 100ml di alcol etilico, ottenendo un estratto alcolico. Lo scopo di questa seconda parte della procedura è passare da una soluzione alcolica ad una glicolica più concentrata e lo faremo seguendo questi passi:

1. Inseriamo l'estratto alcolico nell'evaporatore a ventilazione forzata ed avviamo il ciclo di evaporazione. L'evaporazione sarà più rapida nei mesi più caldi, ma nei mesi freddi basterà



la vicinanza di un termosifone a facilitare questa fase. Alle dosi ipotizzate, l'evaporazione si completerà in poche ore e sarà più rapida all'inizio, per poi rallentare, a causa del piccolo quantitativo d'acqua presente nell'alcol alimentare. Quando tutto il solvente sarà evaporato, sul fondo e sulle pareti dell'evaporatore a ventilazione forzata troveremo uno strato di materiale viscoso, noto col nome di *essenza concreta*. Questa contiene varie sostanze, tra le quali gli oli essenziali, che comporranno il nostro aroma.

2. Al termine dell'evaporazione, aggiungiamo 10ml di glicole propilenico e sciogliamo l'essenza concreta mescolando con un cucchiaino. Avremo ottenuto un estratto glicolico molto più concentrato dell'estratto alcolico di partenza, ma opaco e contaminato da residui insolubili. Questo accade perché il glicole propilenico, avendo una costante dielettrica (~ 32) ed

una struttura chimica diverse dall'alcol etilico, rende insolubili alcune sostanze grasse che impareremo a rimuovere nel capitolo successivo.



Essenza concreta di fragola adesa alle pareti e al fondo dell'evaporatore a ventilazione forzata.



Diluizione dell'essenza concreta con glicole propilenico.

4. La purificazione

TUTTO IL NECESSARIO:

- Talco veneto
- Filtri di carta da laboratorio (porosità di 10 μ m)
- Imbuto
- Boccette di vetro ambrato con pipetta contagocce

Nel capitolo precedente abbiamo ottenuto un estratto glicolico che, a causa dei suoi residui grassi insolubili, non è ancora utilizzabile. Per ottenere un prodotto pulito, è necessario un ultimo passaggio, in cui rimuoveremo le ultime sostanze indesiderate, rendendo l'estratto finale assolutamente limpido e pronto all'uso.

I residui presenti nell'estratto glicolico sono sostanze che hanno una consistenza oleosa. Per rimuoverle, non basta una semplice filtrazione, poiché si tratta di molecole che passano facilmente i filtri di carta, ma è necessario legarle ad un supporto chimicamente affine e separabile per filtrazione. Vista la natura chimica delle molecole che si vogliono rimuovere, il *talco veneto* si è rivelato un'ottima soluzione.

Il talco veneto (o talco micronizzato)

Il talco veneto è una polvere bianca impalpabile, composta da fibre di fillosilicato di magnesio, molto utilizzata in ambito farmaceutico ed alimentare. La struttura chimica delle sue fi-

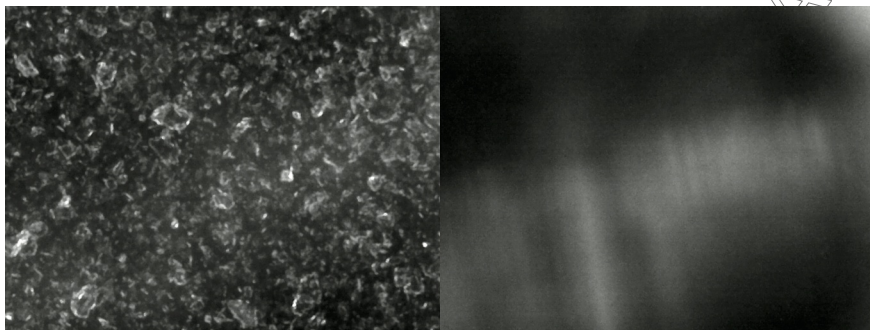
bre minerali ha la caratteristica di assorbire selettivamente oli e grassi. Questa caratteristica rende il talco veneto un prezioso alleato nelle procedure di filtrazione selettiva dei grassi, tanto da poterlo collocare tra i più efficaci adiuvanti della filtrazione utilizzati in ambito industriale².

Eseguendo numerosi esperimenti su emulsioni di glicole propilenico ed olio vegetale, l'Autore ha scoperto che il talco veneto era in grado di separare completamente i due composti. Dopo la filtrazione semplice, grande fu la meraviglia, nell'osservare a forte ingrandimento, con l'ausilio del microscopio ottico digitale, che il glicole propilenico veniva totalmente decontaminato dall'olio, che rimaneva imprigionato nel talco. Le fibre di talco veneto, del diametro medio di circa $70\mu\text{m}$, vengono totalmente ostacolate dai filtri di carta con porosità di $10\mu\text{m}$, come dimostrato dalla microfotografia nella pagina successiva.



Talco veneto e filtri di carta offerti dallo shop online www.farmacondo.com.

Economico e ritenuto innocuo da fonti scientifiche autorevoli³, il talco veneto è reperibile nelle farmacie più fornite o in internet, verificando con attenzione che nella scheda di sicurezza il produttore abbia specificato che il prodotto è di grado farmaceutico ed incontaminato da minerali pericolosi.



Miscela di glicole propilenico, olio vegetale e talco veneto, prima e dopo la filtrazione a $10\mu\text{m}$. Si osservi come il talco veneto e l'olio vegetale scompaiono senza lasciare traccia (microfotografia digitale a 400X di ingrandimento).

Procedura di purificazione con talco veneto

In questa fase molto semplice, il talco veneto verrà utilizzato per assorbire le sostanze grasse indesiderate, dunque, rimosso completamente per semplice filtrazione. Le quantità considerate si riferiscono sempre all'esempio proposto nei precedenti capitoli.



1. Ipotizzando i 10ml di estratto glicolico ottenuti nelle fasi precedenti, immettiamo la punta di un cucchiaino da caffè di talco veneto e mescoliamo con molta cura. Ovviamente, se l'estratto dovesse essere di più, adeguiamo la quantità

di talco veneto di conseguenza. Lasciamo riposare il tutto per circa un'ora. La miscela, resa lattescente dal talco veneto e carica di residui grossolani, non avrà per nulla un bell'aspetto, ma presto avremo modo di stupirci.

2. Filtriamo la miscela con un filtro di carta con porosità di $10\mu\text{m}$ e travasiamo in boccette di vetro ambrato dotate di pipetta contagocce. Mentre le sostanze indesiderate e le fibre di talco verranno intrappolate nel filtro, l'estratto glicolico passerà oltre, assolutamente limpido e pronto all'uso.



5. Conservazione pratica e creativa

TUTTO IL NECESSARIO:

- Boccette di vetro ambrato con pipetta contagocce
- Computer e stampante
- Carta e colla stick
- Sigilli termoretraibili per tappi o ceralacca

Un'appropriata conservazione degli aromi può mantenerne inalterate le caratteristiche organolettiche a lungo. Alcuni agenti fisici, come il calore, il gelo ed i raggi ultravioletti, possono alterare la bontà e l'efficacia dei nostri estratti. Pertanto, è consigliabile stoccarli in luogo buio, fresco ed asciutto, imbottigliati in piccole boccette di vetro ambrato. Le boccette più pratiche sono quelle da 10-20ml, per un consumo più rapido dopo l'apertura, dotate di pipetta contagocce, per agevolare il prelievo del contenuto.

Per rendere più belle le nostre creazioni, possiamo etichettarle con etichette disegnate a mano o al computer. Potremmo inserire un logo personalizzato, il nome dell'aroma, il tipo di materiale vegetale estratto, la data di estrazione e quella prevista per il consumo. Potremmo anche riprodurre l'etichetta del prodotto estratto, scaricando le immagini da internet o scansionando il prodotto originale.

Per dare un tocco professionale alle nostre boccette, potremmo pensare di sigillarne il tappo con sigilli termoretraibili

o ceralacca.

Seguendo questi consigli, i nostri aromi dureranno tranquillamente almeno un anno ed il loro utilizzo sarà molto pratico.



TUTTO IL NECESSARIO:

- Guanti monouso
- Detersivo per piatti
- Bicarbonato di sodio o Amuchina

A questo punto del discorso, l'argomento sarebbe incompleto se non parlassimo di due aspetti fondamentali: l'igiene e la sicurezza.

Liquidi da inalazione microbiologicamente contaminati potrebbero provocare infezioni dell'apparato respiratorio e dell'organismo. Per questa ragione, i liquidi devono essere microbiologicamente puri.

Le contaminazioni batteriche e fungine possono avere luogo in vari momenti. Il primo è la permanenza in natura. L'ambiente non è assolutamente sterile ed i microrganismi, veicolati dalle correnti d'aria, sono presenti ovunque. Alcuni di essi temono le alte e le basse temperature, altri vivono bene solo nel clima umido ed altri ancora resistono anche alle condizioni più proibitive. Pertanto, non essendo naturale sinonimo di salutare, il materiale vegetale fresco deve essere lavato accuratamente ed ulteriormente trattato, sia che necessiti di essere sbucciato, sia che lo si possa utilizzare tale e quale. Un lavaggio prolungato con acqua e bicarbonato può essere d'aiuto. Volendo utilizzare prodotti più efficaci,

come l'Amuchina®, si abbia cura di risciacquare accuratamente il prodotto sotto acqua calda.

In tutte le fasi della preparazione, ogni qualvolta si tocchino gli ingredienti, le mani devono essere lavate spesso con acqua e sapone. Per una maggiore sicurezza, utilizziamo i guanti monouso.

Per la disinfezione del materiale vegetale, in particolare di quello secco, che non può essere lavato, l'estrazione in alcol etilico può essere un momento importante. L'etanolo, infatti, è un disinfettante efficace contro i microrganismi più comuni ed agisce denaturandone le proteine e degradandone le membrane cellulari.

Pur conducendo la procedura in ambiente pulito, un momento critico della tecnica proposta nei capitoli precedenti è quello dell'evaporazione con l'evaporatore a ventilazione forzata. Il posizionamento delle garze sterili sotto alla ventola ostacola solo il passaggio delle polveri, ma i microrganismi possono contaminare l'essenza concreta. A questo problema può porre rimedio il glicole propilenico in cui viene disciolta l'essenza concreta, efficacissimo battericida e batteriostatico, in grado di uccidere molti batteri e preservare l'estratto da successive contaminazioni.

Anche i contenitori, le boccette e tutti gli strumenti che entrano a contatto con gli ingredienti durante le varie fasi di lavorazione vanno lavati a fondo. È preferibile il vetro liscio, facile da igienizzare con acqua calda e detersivo per piatti, che risciacqueremo a lungo. Dopo il lavaggio, evitiamo di mettere a scolare e asciughiamo subito con carta da cucina.

Un altro problema sono le sostanze tossiche, come fertilizzanti, antiparassitari ed erbicidi. Alcuni di questi fitosanitari vengono resi innocui dall'alcol etilico, che ne denatura la struttura chimica, ma altri possono resistere. Per questa ragione, sono preferibili i prodotti biologici, avendo cura di sottoporli alle stesse regole igieniche degli altri.

I tabacchi lavorati scegliamoli con cura, poiché la maggior

parte dei prodotti esistenti in commercio, in particolare quelli contenuti nelle sigarette, contengono additivi chimici. Nel sito dell'AAMS sono pubblicate apposite tabelle in cui sono elencati gli additivi chimici contenuti nei tabacchi lavorati disponibili nel mercato italiano⁴. I tabacchi non lavorati possono essere una valida alternativa, in quanto privi di additivi. Come già discusso nel capitolo sui materiali vegetali, scegliamo con cura le specie che vogliamo estrarre, perché alcune possono contenere veleni. Documentiamoci sempre in modo accurato, attraverso fonti certe, prima di prendere qualsiasi iniziativa e rinunciamo ad estrarre qualsiasi prodotto della terra, se non siamo più che sicuri.

COPIA PER LA CONSULTAZIONE GRATUITA

7. Utilizzo degli aromi

TUTTO IL NECESSARIO:

- Aroma
- Base neutra
- Idonei contenitori per la miscelazione
- Agitatore magnetico (opzionale)

Gli aromi ottenuti attraverso la procedura descritta sono immediatamente pronti all'utilizzo. Se avremo seguito fedelmente la procedura, questi non manifesteranno imperfezioni e non sarà necessaria alcuna ulteriore affinazione.

Gli aromi sono concentrati e, prima dell'utilizzo, necessitano di essere diluiti in basi neutre. La diluizione dipende molto dal gusto personale e dal tipo di materiale vegetale estratto, ma un valore iniziale del 10% è un ottimo punto di partenza.

Una miscelazione molto accurata, magari aiutata da un bagnomaria in acqua tiepida, allo scopo di fluidificare la base neutra e renderla più miscibile con l'aroma, è sufficiente ad ottenere un liquido pronto allo svapo. Tuttavia, è ormai appurato che un'attesa di qualche settimana, accompagnata da gentili agitazioni quotidiane, permette al liquido di maturare ulteriormente, conferendogli una maggiore morbidezza e complessità aromatica.

La conservazione del liquido pronto al buio evita che la luce ne alteri le proprietà, preservandone a lungo l'aroma. Vanno

evitati anche i luoghi eccessivamente caldi o freddi.

Le basi maggiormente utilizzate nel mondo del vaping sono le seguenti:

50/40/10 – Base standard, molto utilizzata in Europa, soprattutto quando si inizia a svapare, composta al 50% da glicole propilenico, al 40% da glicerolo vegetale ed al 10% da acqua depurata. Si tratta di una base molto fluida e resistente al surriscaldamento. Queste caratteristiche la rendono adatta a tank con fori di alimentazione del liquido stretti e per piccoli atomizzatori con camere di vaporizzazione contenute. La percentuale equilibrata di glicole propilenico veicola bene gli aromi, causa un buon colpo in gola, senza conferire eccessivo gusto chimico, mentre il ragionevole contenuto di glicerolo vegetale rende la base poco dolce e moderatamente vaporosa. L'acqua depurata contribuisce ad abbassare la temperatura del vapore ed a rendere la base più fluida, senza interferire col gusto.

50/50 – Base molto diffusa, composta al 50% da glicole propilenico ed al 50% da glicerolo vegetale. È aromatica ed è resa leggermente più viscosa, dolce e vaporosa dal contenuto di glicerolo vegetale un po' più elevato. Risulta indicata per tutti i tank, dripper ed atomizzatori bottom feeder adatti al tiro di guancia.

60/40 – Base composta al 60% da glicole propilenico ed al 40% da glicerolo vegetale. È caratterizzata da una viscosità intermedia, equilibrata dolcezza e moderata vaporosità. L'alto contenuto di glicole propilenico conferisce alla base un'ottima capacità di veicolare gli aromi ed un incremento del colpo in gola, al sopportabile prezzo di percepire un sentore chimico leggermente più invadente.

70/30 – Questa volta il numero più grande è riferito al glice-

rolo vegetale, presente al 70%, e quello piccolo al glicole propilenico, che ammonta al 30%. Base dolce, leggermente hirtosa, viscosa e molto vaporosa. Indicata per il cloud chasing con dripper e tank ariosi.

80/20 – Base che contiene l'80% di glicerolo vegetale ed il 20% di glicole propilenico. Base molto dolce, poco hirtosa e molto vaporosa. È forse la base più utilizzata negli USA per il cloud chasing con dripper e tank molto ariosi. Per questo tipo di base sono raccomandati tank con fori di alimentazione del liquido molto larghi, per evitare di mandare in secca l'atomizzatore.

Full VG – Base viscosissima, dolcissima e vaporosissima, composta esclusivamente da glicerolo vegetale, utilizzata prevalentemente nel cloud chasing estremo e nelle competizioni, esclusivamente in dripper molto ariosi. Va detto che gli aromi ottenuti con la tecnica descritta sono su base di glicole propilenico e bisogna tenerne conto quando si utilizza questo tipo di base. Gli intolleranti al glicole propilenico potrebbero considerare di sostituirlo col glicerolo vegetale dopo la fase di evaporazione a ventilazione forzata, ma sarà necessaria molta pazienza, perché i tempi di filtrazione si prolungheranno parecchio. Un leggero intiepidimento fluidificherà l'estratto glicerico, aumentandone la velocità di filtrazione.

Base Velvet – È una base particolare, composta all'80% da glicerolo vegetale ed al 20% da acqua depurata. Le caratteristiche si avvicinano molto a quelle della base 80/20, ma senza l'influenza del glicole propilenico, di cui è priva. Ottima per gli intolleranti al glicole propilenico che vogliono una base più fluida della Full VG. Anche in questo caso, gli aromi dovranno essere preparati su base di glicerolo vegetale.

I consigli di Alkemikosvapo

Gli aromi naturali tendono a produrre più facilmente residui carboniosi e, per questa ragione, è conveniente impiegare atomizzatori rigenerabili. Per apprezzare al meglio i nostri aromi, più dell'uso dei tank, sono indicate le tecniche del dripping e del bottom feeder.

Estratti di tabacco, liquirizia, menta ed estratti di erbe amaro-gnole rendono meglio diluiti in basi neutre 50/40/10, 50/50 e 60/40. Per questi estratti, sono preferibili atomizzatori piccoli, rigenerati in single coil da cinque o sei spire, leggermente distanziate, del diametro di 2.5mm, eseguite con fili di Kanthal

A-1 da 0.32mm (28AWG), per resistenze che si aggirano intorno a 1.0Ohm, da alimentare a 15-20W.

Nella foto, per gentile concessione del Modder, è ritratto un atomizzatore Speed Revolution by Luca Creations, perfetto per questo tipo di aromi. Lo svapo, lento e meditativo, deve far fluire in bocca, piano e a lungo, un vapore tiepido e corposo, da



Per gentile concessione di Luca Cassenti.

espirare lentamente dalla bocca e dal naso, per gustare l'aroma in modo completo. Tra un tiro ed il successivo, concediamoci delle pause, per evitare di surriscaldare l'atomizzatore e degradare l'aroma, ed apprezziamo la persistenza del gusto in bocca e del profumo nell'ambiente.

Estratti fruttati e cremosi, diluiti in base 70/30, sono perfetti per il *flavour chasing*, una tecnica di svapo caratterizzata da atomizzatori di medie misure e mediamente ariosi, alimentati a potenze moderate. Nella seconda foto è riportata una delle mie preferite combo bottom feeder da tutti i giorni, economi-

ca ed ottima per lo scopo, composta da un atomizzatore Wasp Nano, rigenerato con una micro alien da 0.35Ohm ed alimentato a circa 40W da una Eleaf Pico Squeeze. Nel flavour chasing, il vapore deve essere cremoso, tiepido ed il tiro polmonare contrastato.



Quando l'obiettivo è la ricerca del gusto, è meno consigliato il cloud chasing, la cui tecnica, caratterizzata dall'impiego di atomizzatori grandi e molto ariosi, rigenerazioni spinte e potenze elevate, penalizza la fedeltà del gusto percepito, a fronte di una grande produzione di vapore.

8. Testare gli aromi

TUTTO IL NECESSARIO:

- Il vaporizzatore personale con batteria completamente carica
- Il liquido pronto
- L'aroma concentrato
- Una pipetta contagocce di vetro chiaro e trasparente
- Una sorgente luminosa (preferibilmente una candela)
- Una bottiglia d'acqua fresca (meglio se frizzante)
- Carta assorbente
- Materiale per prendere nota delle osservazioni



Il metodo di degustazione e di valutazione sensoriale qui proposto è quello adottato dall'Autore per porre sotto attento esame alcune caratteristiche fondamentali dell'aroma, riconducibili alla sensibilità visiva, olfattiva, gustativa e trigeminale. La procedura è molto puntigliosa, ma l'appassionato di estrazione deve dedicare altrettanta passione ed attenzione alla critica dei risultati.

Prendiamoci tutto il tempo necessario per condurre con calma un test di valutazione rigoroso, scegliendo il momento più

tranquillo della giornata e della settimana. Per evitare la re-frattarietà alle caratteristiche organolettiche dell'aroma esaminato, non svapiamolo nei due o tre giorni che precedono la sua valutazione.

Evitiamo di profumare troppo di deodorante e di condurre i test in stanze contaminate da forti profumatori per ambienti. Teniamoci lontani dai pasti ed evitiamo la prossimità stretta con l'utilizzo di gomme da masticare, caramelle, dentifrici e collutori. Se siamo raffreddati, rimandiamo i test a momenti migliori.

Testiamo un solo aroma alla volta, svapandolo in un atomizzatore libero da altri aromi.

Scegliamo il giusto setup e le più adeguate condizioni di svapo. L'atomizzatore non dovrà essere rigenerato di fresco, ma neanche da troppo tempo. L'ideale è una build con un paio di millilitri di liquido all'attivo, in modo che il materiale assorbente sia rodato, ma non eccessivamente usurato.

Mettiamoci seduti comodi, lontani da distrazioni e teniamo vicino tutto l'occorrente.

La scheda di valutazione

Possiamo prendere nota delle osservazioni rilevate su un semplice foglio di carta, ma una scheda di valutazione impostata secondo le nostre preferenze ci faciliterà molto il compito. Nella figura al fondo del capitolo è riportato un esempio di scheda di valutazione, in cui compaiono le condizioni di svapo, i risultati dell'esame visivo, olfattivo, gustativo, trigeminale ed un'ultima parte riservata alle conclusioni.

Scriviamo solo ciò di cui siamo convinti, evitando compilazioni a casaccio, al solo scopo di completare la scheda. Se non riusciamo a descrivere la somiglianza di una nota olfattiva, piuttosto descriviamola come indefinita e facciamo lo stesso con i sapori. Potrà anche darsi che riusciremo a fornire una descrizione più precisa eseguendo nuovamente il test in un secondo momento. È fondamentale eseguire una valu-

tazione quanto più aderente alla realtà.

Condizioni di svapo

Annotiamo con precisione il tipo di aroma che stiamo valutando, la base neutra utilizzata e la diluizione dell'aroma nella base neutra.

Descriviamo minuziosamente le caratteristiche dell'hardware impiegato, scrivendo il modello della batteria e dell'atomizzatore scelti. Annotiamo anche le caratteristiche della resistenza utilizzata, la modalità di svapo scelta e la potenza o la temperatura impostate.

Queste informazioni sono fondamentali, perché l'hardware ed il setup possono condizionare molto la resa dell'aroma. Se testiamo l'aroma con più hardware contemporaneamente, utilizziamo una scheda di valutazione per ciascuno.

Esame visivo dell'aroma concentrato

Preleviamo un po' di aroma con la pipetta contagocce di vetro trasparente ed osserviamo il contenuto controluce. Dobbiamo valutare con attenzione limpidezza, assenza di residui macroscopici, colore e riflessi. Nel descrivere il colore ed i riflessi, cerchiamo di essere quanto più esaustivi possibile. Un colore giallo, per esempio, può essere descritto meglio con parole come paglierino, miele, limone e simili.

Esame olfattivo

L'esame olfattivo deve essere eseguito sull'aroma concentrato, sul vapore inalato direttamente e su quello rilasciato nell'ambiente.

Tagliamo una striscia di carta assorbente e facciamo cadere sopra qualche goccia di aroma. Sventoliamo con gesti rapidi la carta imbibita d'aroma davanti al naso ed esaminiamo con attenzione le note di testa, le più volatili. Poi, muoviamola davanti al naso più lentamente, cercando di cogliere le note di cuore, più persistenti delle prime. Infine, avviciniamo

bene la carta al naso, teniamola ferma e cerchiamo di cogliere le note di fondo, che risalgono le narici dopo le altre e persistono più a lungo di tutte.

Una volta effettuato l'esame olfattivo dell'aroma concentrato, passiamo alle sensazioni olfattive raccolte durante lo svapo. Effettuiamo una serie di tiri per riscaldare l'atomizzatore, senza effettuare alcuna valutazione.

A riscaldamento avvenuto, effettuiamo alcuni tiri brevi, emettiamo lentamente il vapore dal naso e ricerchiamo le note di testa. Concentriamoci solo sull'olfatto ed annotiamo le sensazioni percepite. Facciamo lo stesso eseguendo alcuni tiri di durata media, per apprezzare le note di cuore, e di maggior durata, per esaminare quelle di fondo.

Descriviamo le note olfattive percepite con aggettivi come erbacee, legnose, affumicate, speziate, floreali, fruttate, mielate ed altri che contribuiscano a descrivere le sensazioni raccolte. Se possibile, cerchiamo di essere più esaustivi. Per esempio, una nota mielata potrebbe ricordare il miele di acacia, di castagno, di quercia o di altro tipo.

In ultima analisi, esaminiamo le sensazioni olfattive evocate dal vapore rilasciato nell'ambiente, effettuando qualche tiro ed esalando il vapore verso il basso, in modo che risalga verso il naso. Il profumo dell'aroma nell'ambiente non va sottovalutato, perché è quello che ci accompagnerà nel corso dell'intera svapata.

Esame gustativo

L'esame gustativo deve essere eseguito assaporando l'aroma con la lingua, le guance, il palato e le labbra. Dopo ogni tiro, eseguiamo dei movimenti della bocca, come se assaporassimo un vino. Cerchiamo di descrivere il dolce, l'amaro, l'acido ed il salato e confrontiamo i sapori percepiti con esperienze gustative a noi già note. Beviamo un sorso d'acqua ogni tanto, preferibilmente frizzante, risciacquando bene la bocca. Le sensazioni gustative dovranno essere descritte

con dovizia di particolari. Per esempio, un gusto dolce potrebbe essere descritto come di zucchero neutro, candito, caramellato o filato.

Esame trigeminale

La sensibilità trigeminale è forse la meno conosciuta, ma la più semplice da esaminare. Si tratta di descrivere sensazioni di ordine tattile percepite dalla lingua. Qui trovano posto esperienze descrivibili come irritante, pungente, piccante e astringente.

Conclusioni

In questa parte del test si tirano le somme, quantificando la forza, la qualità, la persistenza ed il grado di soddisfazione, parametri che valutano l'aroma nella sua globalità. La forza descrive il grado di intensità, la qualità indica la fedeltà dell'aroma rispetto alla materia prima, la persistenza descrive la durata delle sensazioni, mentre il grado di soddisfazione riassume quanto l'aroma è appagante. Per terminare, riserviamo un breve spazio del test alle osservazioni conclusive, in cui prenderemo nota dei pregi, dei difetti e di eventuali proposte di miglioramento del nostro aroma.

Scheda di valutazione dell'aroma									
Esaminatore: _____				Data: ___/___/___		Ora: ___:___			
Aroma: _____			Base: ___%PG ___%VG ___%H ₂ O			Diluzione: ___%			
Batteria: _____			Atomizzatore: _____						
Descrizione testina/rigenerazione: _____									
Resistenza: ___ Ohm		<input type="checkbox"/> VV: ___ V		<input type="checkbox"/> VW: ___ W		<input type="checkbox"/> TC: ___°C <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/>			
H.F: ___ mW/mm ²									
Esame visivo									
Grado di limpidezza			5	4	3	2	1	0	
Assenza di residui			5	4	3	2	1	0	
Colore									
Riflessi									
Esame olfattivo									
Profumo dell'aroma concentrato			5	4	3	2	1	0	
Note di testa									
Note di cuore									
Note di fondo									
Profumo allo svapo			5	4	3	2	1	0	
Note di testa									
Note di cuore									
Note di fondo									
Profumo nell'ambiente			5	4	3	2	1	0	
Note di testa									
Note di cuore									
Note di fondo									
Esame gustativo									
Gusto			5	4	3	2	1	0	
Grado di dolcezza			5	4	3	2	1	0	
Grado di amarezza			5	4	3	2	1	0	
Grado di sapidità			5	4	3	2	1	0	
Grado di acidità			5	4	3	2	1	0	
Note riconosciute									
Esame trigeminale									
Sensibilità trigeminale		<input type="checkbox"/> Irritante		<input type="checkbox"/> Pungente		<input type="checkbox"/> Piccante		<input type="checkbox"/> Astringente	
Altro:									
Conclusioni									
Forza			5	4	3	2	1	0	
Qualità			5	4	3	2	1	0	
Persistenza			5	4	3	2	1	0	
Grado di soddisfazione			5	4	3	2	1	0	
Osservazioni conclusive									

9. Specie vegetali e loro impiego

TUTTO IL NECESSARIO:

- Materiale vegetale secco o ancora da essiccare
- Essiccatore elettrico o forno da cucina
- Frullatore
- Pestello
- Grattugia
- Coltelli affilati
- Macina caffè

La frutta di stagione



Albicocca – Utilizzarla da sola o miscelata con altri estratti di frutti estivi. Scegliere albicocche ben mature e profumate.

Stagionalità: da maggio a luglio.

Preparazione: rimuovere la buccia, scartare il seme, tagliare a fettine sottili e disidratare.

Anguria – Uno dei frutti più difficili. Contiene il 95% di acqua e ne sono necessari 200g, se vogliamo ottenere 10g di an-

guria disidratata. Scegliere solo polpa ben matura, assaggiandola prima di utilizzarla. Utilizzarla da sola o con estratti di altra frutta estiva.

Stagionalità: luglio e agosto.

Preparazione: prelevare la polpa dal centro del frutto, scartare i semi, tagliare a fettine sottili e disidratare.

Arancia di Sicilia – Utilizzarla da sola o miscelata con altri estratti, come quelli di tabacco, cannella ed altri agrumi. Ingrediente hittoso ed intenso, da dosare con cura.

Stagionalità: da novembre a maggio.

Preparazione: grattugiare la parte superficiale della scorza, scartando la sottostante parte bianca, ed utilizzare fresca.

Ciliegia e amarena – Utilizzarle da sole o miscelate con altri estratti, come quelli di tabacco, fragola e frutti di bosco. Scegliere ciliege e amarene ben mature e controllare con attenzione l'assenza di "ospiti indesiderati".

Stagionalità: da maggio a luglio.

Preparazione: rimuovere il picciolo, dividere in due, privare del seme e disidratare.

Fragola – Utilizzarla da sola o miscelata con altri estratti, come quelli di tabacco, frutti di bosco, ciliegia, kiwi e limone. Scegliere fragole ben mature e profumate.

Stagionalità: da aprile a luglio.

Preparazione: rimuovere il picciolo, scartare la parte bianca centrale, tagliare a fettine sottili e disidratare.

Frutti di bosco – Utilizzarli da soli o miscelati con altri estratti, come quelli di tabacco, fragola, ciliegia e limone. Vanno bene anche frutti di bosco surgelati senza zuccheri aggiunti.

Stagionalità: categoria composta da varie specie, tipiche di vari momenti dell'anno.

Preparazione: pestare i frutti e disidratarli.

Kiwi – Utilizzarlo da solo o miscelato con altri estratti, come quelli di agrumi e ananas. Evitare i prodotti troppo maturi. Stagionalità: da novembre a maggio.

Preparazione: rimuovere la buccia, scartare la parte bianca centrale, tagliare a fettine sottili e disidratare.

Limone – Utilizzarlo da solo o miscelato con altri estratti, come quelli di altri agrumi, menta e tabacco Virginia. Ottimo per dare maggiore acidità agli aromi fruttati. Ingrediente hit-toso ed intenso, da dosare con cura.

Stagionalità: reperibile tutto l'anno.

Preparazione: grattugiare la parte superficiale della scorza, scartando la sottostante parte bianca, ed utilizzare fresca.

Mandarino e mandarancio – utilizzarli da soli o miscelati con altri estratti, come quelli di tabacco, cannella e di altri agrumi. Ingrediente hittoso ed intenso, da dosare con cura.

Stagionalità: da novembre a marzo.

Preparazione: grattugiare la parte superficiale della scorza, scartando la sottostante parte bianca, ed utilizzare fresca.

Mela – Utilizzarla da sola o miscelata con altri estratti di frutta. Ottima per rendere più fruttati estratti blandi.

Stagionalità: da agosto a ottobre. Disponibile tutto l'anno a maturazione controllata.

Preparazione: tagliare a spicchi, rimuovere il torsolo, tagliare a fettine sottili e disidratare. Ottima l'idea di mantenere la buccia.

Melone – Utilizzarlo da solo o con estratti di altra frutta estiva. Scegliere meloni ben maturi e profumati.

Stagionalità: luglio e agosto.

Preparazione: prelevare la polpa lontana dalla buccia, scartare i semi, tagliare a fettine sottili e disidratare.

Pera – Utilizzarla da sola o miscelata con altri estratti, come quello di cannella.

Stagionalità: da novembre a giugno.

Preparazione: tagliare a spicchi, rimuovere il torsolo, tagliare a fettine sottili e disidratare. Ottima l'idea di mantenere la buccia.

Pesca – Utilizzarla da sola o miscelata con altri estratti di frutti estivi. Scegliere pesche ben mature e profumate.

Stagionalità: da giugno a settembre.

Preparazione: rimuovere la buccia, scartare il seme, tagliare a fettine sottili e disidratare.

Pompelmo – Utilizzarlo da solo o miscelato con altri estratti, come quelli di altri agrumi. Ingrediente hittoso ed intenso, da dosare con cura.

Stagionalità: da novembre a maggio.

Preparazione: grattugiare la parte superficiale della scorza, scartando la sottostante parte bianca, ed utilizzare fresca.

Prugna – Utilizzarla da sola o miscelata con altri estratti di frutti estivi. Scegliere prugne ben mature e profumate.

Stagionalità: da giugno a settembre.

Preparazione: aprire il frutto, scartare il seme, tagliare a fettine sottili e disidratare. Mantenere la buccia conferirà più colore all'aroma.

Uva fragola – Utilizzarla da sola o miscelata con altri estratti, come quelli di fragola, ciliegia e frutti di bosco. Lavare bene gli acini, per rimuovere la cera naturale ed eventuali tracce di antiparassitari, come il verde rame.

Stagionalità: da agosto a ottobre.

Preparazione: spremere l'acino, in modo da far sprizzare fuori la polpa, ed utilizzare la solo buccia fresca.

Quello appena visto è un elenco della frutta più coltivata in Italia. Si raccomanda di rispettarne la stagionalità, per avere la possibilità di reperire prodotti nostrani freschi.

Oltre la frutta elencata, si può estrarre anche la frutta esotica, come la banana, l'ananas, il mango, la papaia ed il frutto della passione. Per la loro preparazione, si proceda sulla falsa riga del frutto più simile elencato nella precedente lista. Mango e papaia, per esempio, possono essere preparati seguendo i consigli del melone.

I tabacchi più famosi



Virginia – Caratterizzato da una foglia molto larga e da un alto contenuto di zuccheri, è un tabacco poco esigente che può essere coltivato in terreni poveri, ragion per cui, è il più diffuso. Una volta raccolto, viene curato in ambienti chiusi, per circa una settimana, con aria calda convogliata attraverso un sistema di tubi di aerazione (flue-cured). Il colore delle foglie essiccate va dal giallo, al verde, al marroncino. L'aroma che si ottiene da questo tabacco, assolutamente distante dalle note secche e pizzicanti che si percepiscono fumandolo, è molto dolce e ricorda il miele.

Burley – È molto delicato e viene utilizzato nell'industria del tabacco come riempitivo dal gusto secco e come tabacco che assorbe molto bene gli additivi aromatizzanti. Nelle sue molteplici varianti, è caratterizzato da una foglia larga, spugnosa e povera di zuccheri. Una volta raccolto, viene curato all'aria (air-cured), in locali chiusi, a temperatura ambiente,

per un mese o più. Il colore delle foglie essiccate varia in base alla varietà. L'aroma è erbaceo e poco dolce.

Maryland – È un tabacco dalla foglia leggera, poco resinosa, utilizzato nell'industria del tabacco principalmente a scopo riempitivo e per migliorare la combustione. Si tratta di un air-cured, che viene curato a temperatura ambiente, in locali chiusi e dotati di coperture semitrasparenti. Il colore delle foglie essiccate è marrone. Il tabacco condivide alcune analogie col Burley, ma risulta essere più aromatico.

Avana – È il tabacco utilizzato per i famosi sigari cubani. Le larghe foglie vengono prima asciugate all'aria, a temperatura ambiente, per un paio di mesi e, successivamente, fatte fermentare in massa per circa un anno. La fermentazione riduce il contenuto di zuccheri ed arricchisce il tabacco di note speziate. Il colore delle foglie essiccate è marrone. L'aroma ottenuto da questo tabacco è caratterizzato da un'equilibrata dolcezza e da un'apprezzabile speziatura.

Kentucky – È un tabacco a foglia larga, dal basso contenuto di zuccheri, curato in locali chiusi e saturati di fumo di legnami di essenza forte (fire-cured). Il colore delle foglie essiccate è marrone scuro. L'aroma, dal forte carattere, è piacevolmente amarognolo, affumicato e corposo. È facile da reperire in Italia sminuzzando i sigari Toscani, pur dovendo precisare che, a differenza del tabacco Kentucky non lavorato, i Toscani subiscono un processo di invecchiamento di durata variabile. L'amante del sigaro Toscano potrà riscoprire nei suoi estratti il piacere delle vecchie abitudini, senza i rischi legati al fumo⁵.

Orientale – Tabacco dolce, a foglia piccola, coltivato principalmente in Turchia, Macedonia, Grecia, Bulgaria, Balcani e Libano. Una volta colto, la cura avviene al sole diretto (sun-

cured), per la durata di circa 10-20 giorni. Il colore delle foglie essiccate va dal giallo al marroncino chiaro. Difficile da reperire puro in Italia, è presente in percentuali variabili in miscele di tabacchi, soprattutto nelle Oriental e nelle English Mixture. L'aroma ottenuto da questo tabacco è dolce e piacevolmente speziato.

Latakia – Il re dei tabacchi da pipa. Proviene dall'isola di Cipro e dalla Siria ed è prodotto curando le foglie di tabacco Orientale al fumo di legnami resinosi ed erbe aromatiche. Dopo la cura, il colore delle foglie è molto scuro, tendente al nero. L'aroma è decisamente affumicato, speziato ed avvolgente. Complicato da svapare da solo, viene utilizzato prevalentemente per impreziosire le miscele con la sua pronunciata affumicatura. Immaneabile nelle English Mixture, in tutte le declinazioni possibili.

Cavendish e Black Cavendish – Non si tratta di specie vere e proprie, ma del risultato di un trattamento speciale a cui vengono sottoposti diversi tipi di tabacco, in particolare il Burley. Il tabacco viene trattato a vapore, miscelato con aromi e pressato per un tempo variabile, in cui il tabacco si aromatizza ed acquista carattere. Il colore del tabacco e l'aroma variano in base ai tabacchi impiegati. Visto l'impiego di molti aromi sintetici, si suggerisce la lettura del primo volume per scoprire il Cavendish fatto in casa.

Perique – Intensamente speziato, è il più pregiato dei tabacchi fermentati. È ottenuto da una varietà di tabacco Burley coltivato in pochissimi spazi della Louisiana. Una volta raccolto, viene pressato in vecchie botti da whisky e lasciato fermentare nei suoi stessi succhi. Il colore delle foglie essiccate è molto scuro, praticamente nero. Purtroppo, prodotti commerciali puri in Italia non se ne trovano, ma sono disponibili miscele che lo contengono in percentuali variabili.



Anice stellato – Intenso e fresco. Buono da solo o miscelato con altri estratti, in particolare quelli di caffè e di tabacco Kentucky.

Preparazione: tritare bene i semi prima dell'estrazione. Prestare attenzione al tipo di atomizzatore utilizzato, perché può intaccare le plastiche.

Cannella in stecche – Molto intensa. Utilizzarne poca per impreziosire miscele agrumate o tabaccose.

Preparazione: grattugiare le stecche prima dell'estrazione.

Zenzero – Fresco, speziato e moderatamente piccante. Le sue note possono accompagnare bene ricette tabaccose e fruttate.

Preparazione: utilizzato in polvere, facilita la sua estrazione.

Semi di peperoncino – Ottimi per coloro che vogliono abbandonare la nicotina, perché la capsaicina aumenta il colpo in gola. Iniziare con diluizioni molto basse ed aumentare solo successivamente. In quantità elevate può essere irritante per le vie respiratorie.

Preparazione: essiccare i semi e tritarli, prima dell'estrazione.

Menta – Fresca ed erbacea. Migliora ulteriormente aggiungendo qualche cristallo di mentolo.

Ottima anche miscelata con altri ingredienti, in particolare li-

quirizia, limone e tabacchi freschi, come il Virginia.
Preparazione: la menta secca agevola molto l'estrazione.

Tè verde in foglie – Gusto lievemente amarognolo e asprino. Ottimo anche miscelato con tabacco dolce, menta o limone.
Preparazione: sminuzzare le foglie, prima dell'estrazione.

Fiori di camomilla – Gusto dolce, fedelissimo alla materia prima d'origine. Ottimo da solo o associato ai tabacchi dolci, come il Virginia, ed agli agrumi.
Preparazione: sminuzzare i fiori, prima dell'estrazione.

Liquirizia – La varietà migliore è la liquirizia di Calabria. Ottima anche miscelata ad altri ingredienti, come menta, mentolo, tabacco e combinazioni di questi. Prestare attenzione al tipo di atomizzatore utilizzato, perché può intaccare le plastiche.
Preparazione: grattugiare la radice, prima dell'estrazione.

Caffè in grani – Le varietà arabica sono più dolci, mentre le varietà robusta sono più tostate. Ottimo anche miscelato con vaniglia, nocciola, cacao e tabacchi, in particolare Kentucky.
Preparazione: macinare i grani, prima dell'estrazione.

Vaniglia in baccelli – Una delle migliori è la vaniglia Bourbon. Ottima anche da sola, accompagna bene caffè, cacao, nocciola e tabacco. È possibile aggiungere vanillina per potenziarne la dolcezza.
Preparazione: incidere per lungo e divaricare i baccelli, prima dell'estrazione.

Fave di cacao – Ottime anche con vaniglia, nocciola, caffè, tabacco e frutta, come cocco, agrumi e banana.
Preparazione: rompere e tritare le fave, prima dell'estrazione.

Nocciole – Scegliere una buona varietà, come la nocciola Piemontese IGP. Ottime anche con vaniglia, cacao, caffè e tabacco.

Preparazione: tritare bene, prima dell'estrazione.

Legno di rovere francese – Reperibile in chips nei negozi di enologia, dona note barricate alle miscele tabaccose.

Preparazione: tritare, prima dell'estrazione.

COPIA PER LA CONSULTAZIONE GRATUITA



Questa sezione aggiuntiva raccoglie le domande circolate nel forum di *Alkemikosvapo.com*.

L'utilizzo della tecnica descritta è conveniente?

Dipende più che altro dal materiale vegetale che si vuole estrarre. Il tabacco è uno dei più cari, a causa delle im-

poste sul prodotto. Ammettendo di voler ottenere 10ml di aroma da 10g di sigaro Toscano Classico, tra materiale vegetale, alcol alimentare, glicole propilenico e materiali di consumo, la spesa complessiva si aggirerà minimo intorno ai 4€. Alcuni aromi commerciali costano poco di più, quindi, se stiamo cercando un modo per risparmiare o se miriamo al mercato abusivo, pratica scorretta che l'Autore crede inaccettabile, stiamo sbagliando tutto. A questo prezzo, stiamo comprando una passione, un passatempo, un divertimento. Questa deve essere la filosofia alla base dell'arte dell'estrazione cantinara.

Che livello qualitativo possono raggiungere gli aromi fatti in casa?

Si possono raggiungere risultati notevoli, ma tutto dipende da alcuni fattori, come la qualità dei materiali impiegati e la cura dei dettagli. Tabacchi pregiati, frutta di stagione ed altri materiali vegetali di prima qualità sono un aspetto fondamentale, ma non senza la pazienza e l'abilità del bravo cantinaro.

Meglio una tecnica estrattiva a caldo o una a freddo?

È quasi come chiedere se sia più buona una verdura cotta o una cruda. Ci sono cantinari che apprezzano di più gli estratti ottenuti a caldo ed altri a cui piacciono di più quelli estratti a freddo. C'è chi preferisce estrarre a caldo alcuni materiali vegetali e a freddo altri.

Quando si parla di gusti personali, è inutile cercare una verità universale. Pertanto, oltre a quella di questo libro, si consiglia la lettura del precedente volume e di quelli futuri.

È vero che un aroma artificiale rende di più di uno naturale?

È vero solo se consideriamo la resa quantitativa, ma non si può dire altrettanto per quella qualitativa. La maggior parte degli aromi artificiali tabaccosi, per esempio, non si avvicina nemmeno pallidamente al gusto reale del tabacco. In questo, gli aromi naturali sono imbattibili, anche se normalmente vanno utilizzati a concentrazioni maggiori.

L'estrazione casalinga è legale?

Sì, se le materie prime sono state acquistate attraverso i canali legali⁴.

Posso commercializzare le mie creazioni?

No. Oltre agli aspetti fiscali, si consideri che sono prodotti fatti in casa e privi delle necessarie certificazioni.

L'estrazione casalinga è sicura?

Se si seguono i consigli del capitolo *Igiene e sicurezza*, si possono evitare molti pericoli. È necessario lavorare nel pulito, utilizzare strumenti perfettamente igienizzati e scegliere con cura i materiali che si vogliono estrarre.

Possiamo estrarre prodotti da forno ed altre preparazioni alimentari complesse?

No. Questo tipo di prodotti contiene molte sostanze che non possono essere svapate.

Quanto devo diluire un aroma?

Dipende dalla sua forza e dal gusto personale. La percentuale di diluizione ottimale di ciascun aroma va ricercata per tentativi.

È vero che gli aromi naturali incrostano le coil?

Sì. Gli aromi naturali contengono molecole aromatiche complesse e residui di zuccheri che tendono a carbonizzarsi sulle resistenze più facilmente. Una maggiore attenzione nelle fasi di purificazione e lo svapo a temperature e wattaggi adeguati minimizzano questo inconveniente.

È utile far maturare i liquidi?

Assolutamente sì. Le tante molecole che compongono un estratto naturale possono reagire con i composti presenti nella base neutra, formando molecole nuove. Per esempio, gli acidi possono reagire con i gruppi alcolici, formando esteri. È il caso dell'acido citrico, contenuto soprattutto negli agrumi, che può reagire con il glicole propilenico formando il propilene glicole citrato. La velocità a cui queste reazioni avvengono dipende anche dalla probabilità che le molecole hanno di reagire reciprocamente e questa dipende dalla loro concentrazione, dalla loro reattività, dalle condizioni chimico-fisiche in cui si trovano e dalla loro capacità di muoversi nel

mezzo. L'aumento della fluidità del liquido in preparazione, indotto da un mite intiepidimento di massimo 35°C, e l'agitazione dello stesso aumentano la velocità di maturazione, che può essere evidenziata attraverso un rapido cambiamento delle proprietà organolettiche e del colore. Un agitatore con piano riscaldato può essere un valido ausilio. Senza questi accorgimenti, i tempi biblici narrati nei forum non sono una leggenda, ma scientifica realtà.

A che temperatura/wattaggio posso svapare un aroma?

Dipende dal tipo di aroma. Gli aromi fruttati richiedono uno svapo più fresco e quelli tabaccosi e cremosi possono essere spinti di più. Comunque sia, è necessario andare per tentativi, fino ad incontrare il proprio gusto personale, senza mai eccedere. Il troppo calore appiattisce o altera l'aroma.

COPIA PER LA CONSULTAZIONE GRATUITA

- 1) G. Nota, D. Naviglio, R. Romano, V. Sabia, G. Attanasio and S. Spagna Musso (1999). Examination of the lemon peel maceration step in the preparation of lemon liquor. *Industrie delle Bevande (Italy)* 24, 5-9
- 2) Enhancement of multi-media filter performance using talc as a new filter aid material: Mechanistic study – H. Elfakia, A. Hawarib e C. Mulliganc. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry* (25 aprile 2015)
- 3) Sito web dell'AIRC – Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro (2017)
- 4) Sito web dell'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli (2018)
- 5) Sito web www.ecigarette-research.org del dott. K. Farsalinos e altri (2018)

COPIA PER
A.C.



COPIA PER A.C.

Con la preziosa collaborazione di:



 **farmacondo**
Basi neutre e strumenti per
le tue estrazioni

Si ringraziano i Lettori di *Alchimie di vapore* e gli Utenti del blog *Alkemikosvapo.com*, che con le loro donazioni hanno contribuito a supportare la stesura del presente volume e la progettazione delle future iniziative.

COPIA PER LA CONSULTAZIONE GRATUITA

Publicazione digitale del mese di gennaio 2018

COPIA PER LA CONSULTAZIONE GRATUITA

Nato a Torino nel gennaio del 1978, Andrea Pastore si occupa di medicina e di sicurezza del lavoro. Scopre per caso la sigaretta elettronica, riparando il pulsante difettoso di una primordiale eGo affidatagli da un'amica. Da quella fortunosa circostanza, quando ha premuto per la prima volta il famigerato *tasto fire*, si è potuto definire ex-fumatore.

Amante del fai da te, si avvicina subito al mondo dei liquidi fatti in casa, per poi fare la conoscenza con gli aromi organici, che lo hanno messo in contatto con un mondo fatto di imitazione, ricerca, invenzione e strambe alchimie.

Sul finire del 2015, ormai noto negli ambienti con lo pseudonimo *Alkemiksvapo*, avvia il blog *Alkemiksvapo.com*, con l'intento di creare un angolo del web in cui condividere con altri la propria passione, senza segreti e misteri.

Nel luglio 2017, completamente autoprodotta e gratuita, pubblica l'ebook *Alchimie di vapore*, che incontra subito il favore di migliaia di appassionati.

Nella mezzanotte esatta di Capodanno 2018, tra brindisi e fuochi d'artificio, il blog lancia in automatico il volume *Alchimie di vapore 2*, con l'augurio che possa replicare il successo del suo predecessore.

Nel frattempo, prosegue la ricerca di nuove tecniche, tra successi ed insuccessi, scienza ed intuito, in un divertente gioco ispirato all'antica tradizione alchemica.

