
L'ASSAGGIO • 15

Istituto Internazionale Assaggiatori Caffè

ESPRESSO ITALIANO ROASTING



CENTRO STUDI ASSAGGIATORI

Istituto Internazionale Assaggiatori Caffè
ESPRESSO ITALIANO ROASTING

Autore: Luigi Odello

Revisione tecnica: Giuseppe Versini

Hanno collaborato: Michela Beltrami, Gian Paolo Braceschi, Claudia Ferretti, Carlo Odello, Manuela Violoni

Impaginazione: Agenzia ArtisticaMente

Debiti iconografici: Carlo Odello

Ringraziamenti: a Giuseppe Versini per la revisione della parte chimica, a Fernanda Rosan Fortunato Seixas per l'aiuto nella ricerca, a Novella Bagna per le elaborazioni statistiche

L'Assaggio n. 15 – Ottobre 2009 – Autorizzazione del Tribunale di Brescia n. 36 del 10 ottobre 1995 – Direttore Responsabile: Luigi Odello – Editore: Centro Studi Assaggiatori Soc. Coop., Galleria Veneto 9, 25128 Brescia (Italy) – © Luigi Odello

www.assaggiatori.com – info@assaggiatori.com
www.assaggiatoricaffe.org – info@assaggiatoricaffe.org

Prezzo: 25,00 € i.i.

Prefazione	9
Quello che entra e quello che esce dalla tostatrice	10
Cosa mettiamo nella tostatrice	11
Cosa avviene nella tostatrice	11
Cosa esce dalla tostatrice	12
Tra l'entrata e l'uscita c'è di mezzo l'arte	12
I macrocostituenti del caffè e il loro comportamento in tostatura	14
I carboidrati	14
<i>Correlazioni tecnologiche e termocomportamento</i>	15
<i>Carboidrati: come li spiega la chimica</i>	15
<i>Effetti sensoriali</i>	16
<i>I principali carboidrati del caffè</i>	16
Lipidi	17
<i>Correlazioni tecnologiche e termocomportamento</i>	17
<i>Lipidi: come li spiega la chimica</i>	18
<i>Quali acidi grassi nel caffè?</i>	19
<i>Gli insaponificabili</i>	19
<i>Effetti sensoriali</i>	19
Composti azotati	20
<i>Poliammine</i>	20
<i>Amminoacidi</i>	20
<i>Proteine</i>	20
<i>Caffeina</i>	20
<i>Trigonellina</i>	21
<i>Correlazioni tecnologiche e termocomportamento</i>	21
<i>Effetti sensoriali</i>	22
<i>Composti azotati: come li spiega la chimica</i>	23
Acidi	23
<i>Acidi alifatici</i>	23
<i>Acidi clorogenici</i>	24
<i>Acidi inorganici</i>	24
<i>Correlazioni tecnologiche e termocomportamento</i>	24
Acidi alifatici	24
Acidi clorogenici	25
<i>Effetti sensoriali</i>	25
<i>Acidi: come li spiega la chimica</i>	26
Minerali	27

La selezione del caffè verde	28
I difetti più comuni	28
<i>Chicco nero (preto)</i>	28
<i>Chicco immaturo (quaker)</i>	28
<i>Chicco fermentato (ardido)</i>	29
<i>Chicco stinker</i>	29
<i>Chicco ammuffito</i>	29
<i>Chicco terroso</i>	29
<i>Chicco ceroso</i>	29
<i>Chicco peasy</i>	30
<i>Chicco biancastro (biancone)</i>	30
<i>Chicco riato</i>	30
<i>Chicco tarlato</i>	30
<i>Chicco marrone scuro</i>	30
<i>Chicco malformato</i>	30
<i>Chicco verde scuro</i>	31
<i>Chicco pizzicato</i>	31
La tostatura tra arte e scienza	32
La modalità di tostatura prescinde dall'origine	32
Più componenti per la miscela dalla medesima materia prima	33
Se una cosa non c'è, non può originarne un'altra	34
Fuoco giusto al momento giusto	34
Quello che si produce può essere distrutto	35
La scienza non può che aiutare l'arte	35
La tostatura e lo sviluppo degli aromi	37
Acidi	37
Alcoli	37
Aldeidi	37
Ammine	38
Chetoni	38
Esteri	38
Fenoli	38
Furani	39
Idrocarburi	39
Lattoni	39
Mercaptani	40
Ossazoli	40
Pirazine	40
Piridine	40

Pirroli	40
Solfuri	41
Tiazoli	41
Tiofeni	41
Tioli	41
Il processo di tostatura	42
Le fasi del processo	42
<i>Prima fase: 120-130°C</i>	42
<i>Seconda fase: 130-140°C</i>	42
<i>Terza fase: 140-160°C</i>	42
<i>Quarta fase: 160-190°C</i>	43
<i>Quinta fase: 190-220°C</i>	43
Le curve di tostatura	43
Gli stili di tostatura	45
<i>Primo quadrante: poco tempo, alta temperatura</i>	45
<i>Secondo quadrante: tempi lunghi con alte temperature</i>	46
<i>Terzo quadrante: tempi lunghi con basse temperature</i>	46
<i>Quarto quadrante: tempi corti con basse temperature</i>	46
Il raffreddamento	46
<i>Raffreddamento ad aria forzata</i>	46
<i>Raffreddamento ad acqua nebulizzata</i>	46
Selezione del verde e tostatura: codici chimici e sensoriali	48
Le 5 categorie di molecole	49
<i>Negative</i>	49
<i>Positive</i>	49
<i>Cangianti</i>	49
<i>Schizoidi</i>	50
<i>Killer</i>	50
Descrittori e correlazioni	51
<i>Intensità del colore</i>	51
Definizione	51
Correlazioni di filiera	51
Molecole correlate positivamente	51
<i>Tessitura</i>	51
Definizione	51
Correlazioni di filiera	51
Molecole correlate positivamente	51
Molecole correlate negativamente	51
<i>Attrazione</i>	51

Definizione	51
Correlazioni di filiera	52
Molecole correlate positivamente	52
Molecole correlate negativamente	52
<i>Corpo</i>	52
Definizione	52
Correlazioni di filiera	52
Molecole correlate positivamente	52
Molecole correlate negativamente	52
<i>Acido</i>	52
Definizione	52
Correlazioni di filiera	53
Molecole correlate positivamente	53
Molecole correlate negativamente	53
<i>Amaro</i>	53
Definizione	53
Correlazioni di filiera	53
Molecole correlate positivamente	53
Molecole correlate negativamente	53
<i>Astringenza</i>	53
Definizione	53
Correlazioni di filiera	53
Molecole correlate positivamente	53
Molecole correlate negativamente	54
<i>Equilibrio gustativo</i>	54
Definizione	54
Correlazioni di filiera	54
Molecole correlate positivamente	54
Molecole correlate negativamente	54
<i>Equilibrio tattile</i>	54
Definizione	54
Correlazioni di filiera	54
Molecole correlate positivamente	54
Molecole correlate negativamente	54
<i>Intensità olfattiva</i>	54
Definizione	54
Correlazioni di filiera	55
Molecole correlate positivamente	55
<i>Fiori e frutta fresca</i>	55
Definizione	55
Correlazioni di filiera	55
Molecole correlate positivamente	55
Molecole correlate negativamente	55
<i>Vegetale</i>	55

Definizione	55
Correlazioni di filiera	55
Molecole correlate positivamente	56
<i>Frutta secca ed essiccata</i>	56
Definizione	56
Correlazioni di filiera	56
Molecole correlate positivamente	56
<i>Tostato</i>	56
Definizione	56
Correlazioni di filiera	56
Molecole correlate positivamente	57
<i>Speziato</i>	57
Definizione	57
Correlazioni di filiera	57
Molecole correlate positivamente	57
<i>Empireumatico</i>	57
Definizione	57
Correlazioni di filiera	57
Molecole correlate positivamente	57
<i>Biochimici diversi</i>	58
Definizione	58
Correlazioni di filiera	58
Molecole correlate positivamente	58
<i>Globale odori positivi</i>	58
Definizione	58
Correlazioni di filiera	58
<i>Globale odori negativi</i>	58
Definizione	58
Correlazioni di filiera	59
<i>Persistenza aromi</i>	59
Definizione	59
Correlazioni di filiera	59
Molecole correlate positivamente	59
<i>Finezza</i>	59
Definizione	59
Correlazioni di filiera	59
<i>Ricchezza</i>	59
Definizione	59
Correlazioni di filiera	59
<i>Livello edonico</i>	59
Definizione	59
Correlazioni di filiera	59

L'arte della miscela	60
Come valutare una miscela	61
<i>Perfezione</i>	61
<i>Profondità</i>	61
<i>Potenza</i>	61
Assiomi e postulati per la creazione della miscela	61
<i>Matrimoni d'amore si creano per affinità e per complementarità, mai per contrasto</i>	62
<i>Nella creazione della miscela non esistono somme, ma solo moltiplicazioni. E sono da intendersi algebriche</i>	62
<i>Il risultato edonico di una miscela può solo essere misurato sensorialmente, ma l'analisi chimica può essere di grande aiuto</i>	63
<i>Piccole quantità di una qualità di caffè con molecole killer possono deprimere la profondità dell'intera miscela</i>	63
Quante componenti per una miscela di alta qualità?	64
Istituto Internazionale Assaggiatori Caffè	65

Prefazione

Nella stragrande maggioranza dei casi il torrefattore non coltiva il caffè; la sperimentazione nel settore è scarsa; mancano quadri tecnici che generino un network tra loro e i centri di ricerca per fare innovazione: ecco tre elementi che distinguono il comparto del caffè da altri simili nell'area alimentare.

Eppure l'espresso italiano ha qualcosa di invidiabile e di invidiato dal mondo intero. Non è solo il metodo di preparazione, peraltro copiabile, bensì la capacità dei torrefattori di saper scegliere la materia prima e di lavorarla con metodi desunti dall'esperienza e qualificati da una straordinaria sensibilità unita a un pari buon gusto.

L'espresso italiano è quindi una delle solide espressioni dell'eleganza che distingue il made in Italy, un ambasciatore della nostra cultura agroalimentare. Ed è per questo motivo che la scienza, con i moderni mezzi disponibili, deve fotografare l'arte per poterla replicare e innovare.

Espresso Italiano Roasting si pone proprio in quest'ottica: raccogliere e ordinare quanto ha espresso la ricerca sul caffè per divulgarla con il linguaggio proprio dei torrefattori, focalizzando il discorso sui mezzi che sono loro disponibili. Ogni capitolo, ogni paragrafo è infatti intriso di analisi sensoriale, lo strumento principe che oggi viene utilizzato per scegliere il caffè verde, impostare il processo di tostatura, realizzare le miscele. Le continue correlazioni tra la chimica, la tecnologia e il risultato sensoriale portano agevolmente il lettore a rendersi conto di fenomeni da lui osservati, ma rimasti incompresi.

La pubblicazione trova infatti fondamento nell'esperienza dell'autore maturata nei corsi sviluppati dall'Istituto Internazionale Assaggiatori Caffè, nelle migliaia di test sui consumatori e di laboratorio realizzati dal Centro Studi Assaggiatori e dalle decine di campioni sottoposti ad analisi chimiche raffinate.

Solo da uno storico poderoso, realizzato nel corso di anni secondo un piano sperimentale robusto, si possono avere sufficienti indicazioni per trattare una materia tanto complessa in modo innovativo.

Roberto Zironi

*Ordinario all'Università degli Studi di Udine
Direttore del Dipartimento di Scienze degli Alimenti
Presidente di Absis Consulting*

Quello che entra e quello che esce dalla tostatrice

C'è un problema banale che si riduce sostanzialmente a due fattori: quello che entra e quello che esce da una tostatrice. E c'è un problema non banale: cosa far entrare in una tostatrice e come cucinarlo affinché esca il caffè da noi desiderato. Nel caso dell'espresso italiano un prodotto che, sottoposto a macinatura al momento dell'uso, pressato ed estratto in una macchina a 9 atmosfere di pressione e a circa 90°C di temperatura, in 25 secondi dia in tazza 25 millilitri di uno sciroppo ornato da crema di color nocciola con riflessi rossicci, un corpo vellutato e setoso, un aroma capace di coprire l'intero arco della percezione olfattiva, dai sentori di fiori e frutta fresca allo speziato, passando per note di frutta secca e di tostato. Tutto questo, naturalmente, con odori vegetali assenti o quantomeno appena accennati e odori biochimici diversi assolutamente inesistenti.

Quindi il primo passo è la scelta del verde: molto complessa, difficile, sempre a rischio. Si va a naso, nel vero senso della parola, perché è ancora con l'olfatto che il torrefattore, basandosi sulla sua esperienza, prende le decisioni. Lo fa ponendo in tostini più o meno capienti (da 100 grammi a un chilo) una certa quantità di caffè e portandolo al livello di cottura desiderato. Qui sta il primo passaggio che può essere fatale: per quanto ci si sforzi, con il processo in piccolo non si riesce mai a emulare il processo industriale. Come vedremo, il volano termico che produce la massa di caffè, soprattutto nel passaggio dalla fase endotermica a quella esotermica, è correlato alla dimensione della massa medesima, ma non in modo lineare.

Non è l'unica mina sulla strada del torrefattore. Ce n'è un'altra ben più minacciosa: una certa serie di molecole sfugge alla sua percezione, ma una volta che queste giungono in miscela il loro effetto sul risultato globale può essere deleterio. L'insidia maggiore è rappresentata dalle molecole killer: non si mettono in evidenza, ma sono in grado di impedire la percezione di pregiate e costose componenti della miscela. E se pensate che questo possa essere superato tostando la miscela in piccolo la cosa non funziona lo stesso, perché non potremo mai sapere quali tipologie di caffè abbiamo annichilito e di quali non abbiamo sfruttato completamente il potenziale.

Oggi per fortuna la tecnica analitica è in rapido progresso: si è in grado di monitorare le molecole killer e di mettere in evidenza quelle portatrici di note positive.

COSA METTIAMO NELLA TOSTATRICE

Nella tostatrice mettiamo i chicchi, senza troppo pensare a come sono fatti e di cosa sono fatti. Essi sono i semi del caffè, separati quasi completamente o meno da un endocarpo (il pergamino) e completamente dal mesocarpo (la polpa ricca di zuccheri e di acidi) e dall'esocarpo, la buccia di colore giallo o rosso. Sulla composizione del chicco che va in tostatrice agiscono un insieme di fattori che si intersecano tra loro producendo un numero di variabili difficili da enumerare: genetica (specie, varietà ecc.), ambiente di coltivazione (terreno, clima, esposizione, attacchi di insetti e parassiti), tecniche colturali, modalità ed epoca di raccolta, metodi di preparazione del caffè verde, tecniche di selezione e condizioni di conservazione. Fatto sta che il chicco è un sistema complesso in cui cellule dotate di una spessa parete fungono da contenitori per qualche centinaio di composti chimici. Schematicamente la composizione chimica di quello che noi mettiamo in tostatrice può essere rappresentata da 5 classi di composti (tabella 1), ma una simile descrizione, per quanto esatta, è terribilmente approssimata: è come rappresentare un umano attraverso i suoi costituenti fondamentali e volerne trarre le evidenze estetiche.

COSTITUENTI	ARABICA	ROBUSTA
Carboidrati	60	60
Lipidi	16	10
Composti azotati	13	14
Acidi	7	11
Minerali	4	5

Tabella 1 – Composizione chimica a grandi linee del caffè crudo

COSA AVVIENE NELLA TOSTATRICE

Nella tostatrice il chicco riceve calore e diventa in pratica un reattore chimico dei suoi stessi costituenti. In una prima fase (endotermica) riceve calore dall'esterno che si propaga al suo interno per conduzione, trasporto di vapore acqueo e di anidride carbonica. Nella seconda fase (esotermica) sono i suoi stessi costituenti che iniziano a produrre calore: inizia in pratica un processo di combustione che porterebbe alla distruzione del caffè se non arrestato in tempo.

COSA ESCE DALLA TOSTATRICE

Dalla tostatrice escono chicchi completamente trasformati dal punto di vista fisico e chimico. Hanno perso elasticità e sono cresciuti di volume di circa il 60%, hanno ridotto la propria umidità di nove decimi, hanno un contenuto di zuccheri di cinque volte inferiore e, sul secco, per effetto della perdita di peso che può essere anche del 20%, evidenziano un contenuto maggiore di grassi e di composti azotati. Il vero miracolo però sta nel fatto che si sono trasformati in forzieri colmi di aromi, protetti in un'atmosfera di anidride carbonica.

Partendo dai costituenti di base, si sono infatti formate nuove classi di composti chimici. Questi hanno reagito tra loro formandone altri, che poi sono andati a formare una terza generazione di elementi e in certi casi una quarta e una quinta. Una leggera differenza nel caffè crudo si amplifica quindi a dismisura; una piccola imperfezione può costituire una catastrofe sul piano sensoriale finale.

TRA L'ENTRATA E L'USCITA C'È DI MEZZO L'ARTE

Nel corso dell'ultimo ventennio abbiamo cercato di ascoltare con attenzione i mastri torrefattori della patria dell'espresso. Subito li abbiamo tacciati di reticenza, non comprendendo la loro completa chiusura a ogni forma di comunicazione che riguardasse quanto facevano e il perché lo facevano. Solo dopo ci siamo resi conto che una grande miscela non si può raccontare fino in fondo, non ci sono parole per definire come nasce e perché venga fatta in un certo modo: è un fatto di sensibilità che inizia quando il torrefattore, a mani giunte, con un movimento che ricorda molto quello dei monaci buddisti, preleva una manciata di chicchi di caffè crudo e li avvicina al naso. In quel momento forse lui sa che cosa ne verrà fuori, ma non gli è data la possibilità di raccontarlo.

Ed è per questo che non c'è una scuola per mastri tostatori. Per imparare non si può fare altro che stare vicino a un mastro tostatore per mezza vita e, per tramandare quanto si è imparato, tenersi vicino un allievo per un'altra mezza. Con questo si spiega anche il perché, tra i tanti che caricano in una tostatrice sacchi di caffè, solo una parte ne ricava un prodotto da sogno.

Non è quindi attraverso questo libro che risolveremo il problema di quanti non sanno tostare, ma speriamo di dare un

contributo a quanti già lo sanno fare sufficientemente bene. Per questo non daremo ricette e non abbiamo la presunzione di chiarire, in poche pagine, un universo incredibilmente complesso e ancora per buona parte da scoprire.

Il mistero della tostatura e dell'arte della miscela per espresso italiano rimane ed è un patrimonio enorme, noi cerchiamo solo di fornire un codice affinché ognuno possa ragionarci e, si spera, farsi prendere dalla passione.

Istituto Internazionale Assaggiatori Caffè

Dal 1993 l'Istituto Internazionale Assaggiatori Caffè (IIAC) è l'associazione indipendente e scientifica per l'assaggio del caffè. E' un'associazione senza fini di lucro che vive delle sole quote sociali. È stato fondato con l'obiettivo di mettere a punto e diffondere metodi scientifici per la valutazione sensoriale del caffè. Sin dall'inizio la sua attenzione si è rivolta immediatamente all'espresso, simbolo del made in Italy, mettendo a punto un metodo per l'assaggio.

Dalla sua fondazione lo IIAC ha svolto centinaia di corsi di patente di assaggiatore di caffè, ai quali hanno partecipato operatori e amatori di tutto il mondo. Sempre nell'ambito della formazione, nel 1999 lo Iiac ha messo a punto il corso Espresso Italiano Specialist per l'abilitazione degli operatori dei bar che offrono l'Espresso Italiano Certificato. Dal 2005 la didattica si è ulteriormente evoluta portando alla realizzazione del Master Professional in Analisi Sensoriale e Scienza del Caffè composto da cinque moduli formativi.

Nel corso di più di quindici anni di attività ha superato i 6.000 iscritti a libro matricola compiendo importanti missioni all'estero, dai grandi paesi consumatori come il Giappone, gli Stati Uniti e la Germania ai paesi coltivatori di caffè come la Colombia, il Brasile e il Messico.

Nel corso della sua attività di ricerca, supportata da un comitato scientifico di alto livello, lo IIAC ha messo a punto la tazzina dell'assaggiatore che ottimizza la valutazione dell'espresso. Ha inoltre svolto importanti studi sulle correlazioni esistenti tra marker della qualità rilevati con l'analisi chimica e le caratteristiche sensoriali del caffè.



ISTITUTO INTERNAZIONALE
ASSAGGIATORI CAFFÈ

I libri



Luigi Odello, Carlo Odello **Espresso Italiano Tasting**

*(versioni: italiano-inglese, francese-tedesco,
spagnolo-portoghese,
russo, thailandese, giapponese)*

Imparare a leggere in una tazzina di caffè il pregio dei chicchi da cui deriva, la maestria del torrefattore, l'efficacia di macinadosatori e macchine, la bravura di un barista: è questo l'obiettivo che si pone Espresso Italiano Tasting, il primo libro dedicato all'analisi sensoriale e all'apprezzamento della celebre preparazione all'italiana.

Espresso Italiano Tasting è la summa di quanto è stato fatto nel campo della valutazione sensoriale del caffè, in tre lustri, dall'Istituto Internazionale Assaggiatori di Caffè e dal nutrito gruppo di esperti che ne fanno parte. Espresso Italiano Tasting si sviluppa secondo una scaletta agile ed efficace: come si esegue l'assaggio del caffè, i pregi e gli eventuali difetti di una tazzina pronta per il consumo, la scheda e il metodo da seguire per una corretta valutazione sensoriale, la geografia e la filiera di produzione del caffè, l'arte della miscela e della tostatura, le attrezzature e gli accorgimenti per preparare un espresso eccellente. È disponibile in italiano e inglese, spagnolo e portoghese, francese e tedesco, russo, giapponese e thailandese.

Prezzo: €18,00

+ spese di spedizione per le versioni bilingue

Prezzo: €13,00

+ spese di spedizione per la versione in russo



Luigi Odello

Espresso Italiano Specialist

(versione italiano-inglese)

Le regole d'oro per fare un Espresso Italiano Certificato, la formazione degli operatori dei bar per qualificarli in questa importante missione, come si scelgono e si gestiscono la miscela e le attrezzature per ottenere una tazzina di caffè capace di dare piena soddisfazione al suo fruitore: ecco raccontati da un pool di esperti i segreti di uno dei simboli del made in Italy che sta conquistando il mondo.

Espresso Italiano Specialist vede la luce dagli importanti lavori sperimentali dell'Istituto Nazionale Espresso Italiano, dell'Istituto Internazionale Assaggiatori Caffè e del Centro Studi e Formazione Assaggiatori, svolti con la collaborazione di professori universitari e di esperti di aziende che operano nel mondo del caffè. Espresso Italiano Specialist è una pubblicazione chiara che si rivolge a quanti all'Espresso Italiano sono legati dalla professione o dalla passione, a tutti coloro che sono chiamati a prepararlo, ma anche ai consumatori saggi che desiderano ottenere la massima soddisfazione dall'italica tazzina.

Prezzo: €18,00 + spese di spedizione

Gli autori

Luigi Odello, docente di analisi sensoriale in università italiane e straniere e giornalista, è libero professionista e amministratore di società che si occupano di innovazione tecnologica, assaggio e analisi sensoriale. Nel comparto caffè è segretario generale dell'Istituto Nazionale Espresso Italiano e dell'Istituto Internazionale Assaggiatori Caffè. È direttore responsabile della rivista L'Assaggio, scrive per importanti testate a diffusione nazionale, è autore di una decina di libri e presidente del Centro Studi Assaggiatori.

Carlo Odello è amministratore di società che si occupano di qualità di prodotto e analisi sensoriale. Giornalista, è anche responsabile della comunicazione di istituzioni che operano nel mondo del caffè. Siede inoltre nel consiglio di amministrazione dell'Istituto Internazionale Assaggiatori Caffè.