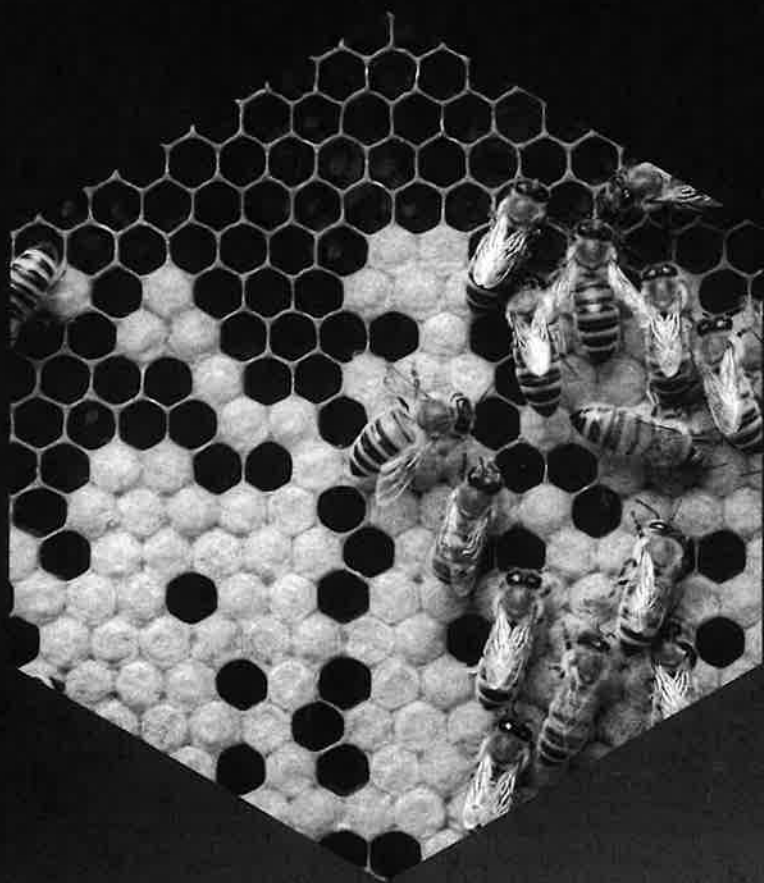


# L'ASSAGGIO

SCIENZE SENSORIALI PER L'INNOVAZIONE

91

AUTUNNO  
2025



Poste Italiane SpA - Spedizione in Abb. Postale - D.L. 353/2003 (com. L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1 DCB Brescia

30  
1995-2025



CENTRO STUDI  
ASSAGGIATORI

# DOLCE O AMARO? QUESTO È IL DILEMMA!

*Impatto della quantità e della  
granulometria dello zucchero sulla  
percezione sensoriale del caffè*

Benché il dilemma che affliggeva Amleto fosse di ben altra natura anche quello di un consumatore di fronte a una tazzina di caffè non è da meno: ci metto o non ci metto lo zucchero? Certamente i puristi non hanno dubbi: niente zucchero così posso valutare meglio il corpo, la struttura, gli aromi e così via. Ma una tazzina di caffè è anche un piacere e quindi siamo così certi che sia un piacere mettere in bocca tutta quella caffeina dall'inconfondibile sapore amaro? Lo zucchero però è calorico e quindi la scelta del caffè amaro può essere una necessità. Certo, una pastiglietta o qualche goccia di dolcificante possono aiutare ma poi il sapore finale? Allora alcuni con una visione salomonica passano alla mezza bustina. Un po' di dolce c'è e non esagero con le calorie ma a questo punto il problema diventa commerciale perché la mezza bustina non può ovviamente essere riutilizzata e la ditta che ha fornito il caffè ed ha fornito anche lo zucchero in bustine intere subisce una perdita economica. Quindi a questo punto perché non fornire bustine già con una dose ridotta di zucchero? Ma sino a che punto si può ridurre? E questa riduzione va bene per tutte le miscele o si può ipotizzare una "personalizzazione"? Inoltre cambia qualcosa se cambia la granulometria dello zucchero? Domande di grande interesse economico e tecnologico a cui ha cercato di dare una risposta, seppure preliminare, una ricerca svolta dall'Unità di Tecnologie alimentari del Dipartimento di scienze agrarie, forestali ed alimentari dell'Università di Torino in collaborazione con la Lavazza Group che ha gentilmente fornito le capsule di tre miscele a diversa percentuale di Arabica e Robusta. Si è optato per la produzione con capsule anziché con una macchina da bar per eliminare l'effetto dell'operatore e quindi standardizzare la produzione del



caffè. Ai test hanno preso parte circa 30 consumatori fra personale docente e tecnico-amministrativo nonché studenti e studentesse del Dipartimento che hanno dichiarato di bere il caffè con lo zucchero. Il caffè è stato servito in bicchierini da caffè compostabili pesando l'erogazione così da avere un valore costante di 30 g (pari a circa 30 mL) ed utilizzando acqua minerale naturale per la produzione del caffè. La miscelazione dello zucchero è stata effettuata sempre dal personale di servizio operando 3 rotazioni complete con un cucchiaino di plastica e le prove sono state eseguite in tarda mattinata o subito dopo pranzo così da simulare una condizione reale di consumo. I consumatori non erano ovviamente a conoscenza della natura delle prove e la spiegazione del test veniva data solo dopo la riconsegna della scheda di assaggio compilata. La prima prova ha riguardato la quantità di zucchero ottimale ossia la valutazione dell'effetto di una riduzione della quantità di zucchero aggiunta al caffè sulla sua gradevolezza/accettabilità. Per definire le quantità da valutare si è effettuato preliminarmente un campionamento in bar, autogrill e hotel di bustine di caffè. Dall'esame delle oltre 40 diverse bustine raccolte si è evidenziato un intervallo di pesi da

2.13 sino a 5.39 g ma circa la metà di queste conteneva meno di 4 g di zucchero. I test sono stati quindi eseguiti con 2.5 e 5 g di zucchero considerabili i limiti minimo e massimo di dosaggio e fornendo ad ogni consumatore il caffè già zuccherato e chiedendo loro se la quantità di zucchero aggiunta nei due caffè fosse troppo poca, corretta o troppo elevata. I risultati hanno evidenziato in modo significativo che per due miscele l'aggiunta di 5 g di zucchero è corretta o eccessiva ma i 2.5 g sono troppo scarsi. Al contrario nel caso dell'altra miscela i 2.5 g sono risultati la quantità corretta per tutti i consumatori ed i 5 g sono risultati invece eccessivi. Queste differenze nella capacità di zuccheraggio sono ovviamente ascrivibili ai rapporti fra Robusta ed Arabica, al grado di tostatura nonché al contenuto polifenolico di ciascuna miscela ed evidenziano che la riduzione della quantità di zucchero nelle bustine è possibile ed auspicabile in relazione alla tendenza generalizzata dei consumatori di usare solo metà della bustina se la ritengono eccessiva ma che gli effetti sulle caratteristiche gustative finali del prodotto dipendono dalla miscela considerata. Chissà forse un giorno si potrebbe arrivare ad una indicazione sulle confezioni di caffè della dose ottimale di





zucchero eventualmente da aggiungere al fine di valorizzare le caratteristiche gusto-olfattive e tattili del prodotto finale. La seconda prova aveva invece lo scopo di valutare l'effetto della granulometria sulle caratteristiche gusto-olfattive del prodotto. Si è quindi confrontato l'effetto di 5 g di saccarosio commerciale con quello di una uguale quantità di saccarosio ma avente granulometria compresa fra 125 e 250  $\mu\text{m}$ . Ai consumatori è stato quindi chiesto di definire il prodotto più dolce, quello più corposo e quello preferito. I risultati hanno evidenziato anche in questo caso in modo statisticamente significativo che il caffè addizionato con lo zucchero di minore granulometria risulta più dolce ma con un minore corpo. Nessuna differenza invece per la preferenza. Questi risultati sono stati confermati da valutazioni reologiche che hanno evidenziato come il caffè addizionato di saccarosio commerciale risulti più corposo, denso e viscoso di quello addizionato del saccarosio a minore granulometria. Se l'aumento nella percezione dolce è spiegato dalla più rapida dissoluzione dello zucchero quando le dimensioni particellari sono minori più complesso da interpretare è l'effetto sulla struttura del caffè

da parte dello zucchero di maggiori dimensioni che non trova peraltro riscontri in bibliografia dove anzi si ipotizza per vari prodotti dolci un incremento della viscosità al diminuire delle dimensioni particellari. Questo fenomeno potrebbe essere correlato al legame dell'acqua da parte dello zucchero che risulta molto più evidente con una struttura cristallina di maggiori dimensioni. Benché i risultati siano limitati ad una sola miscela ed un numero limitato di consumatori sembra però evidenziarsi un effetto anche della granulometria sulle sensazioni percepite dal consumatore con evidenti risvolti tecnologici e commerciali. Infatti la riduzione della granulometria comporta un maggiore costo di produzione nonché un maggiore costo di confezionamento legato alla necessità di impedire l'assorbimento di umidità dall'ambiente da parte dello zucchero a minore granulometria e di conseguenza l'impaccamento. Anche in questo caso però esiste la possibilità in futuro di fornire zuccheri a diversa granulometria in abbinamento con le varie miscele al fine di valorizzarne le caratteristiche strutturali e gustative. Sulla base di quanto visto sinora possiamo quindi affermare che se ritenevamo l'aggiunta dello zucchero al caffè fosse una operazione semplice in realtà le interazioni fra queste due incredibili sostanze sono ancora in larga parte da scoprire e quindi la migliore risposta al dubbio amletico "Dolce o amaro?" resta l'intramontabile "Dipende!".

**GIUSEPPE ZEPPA**

*Università di Torino*

