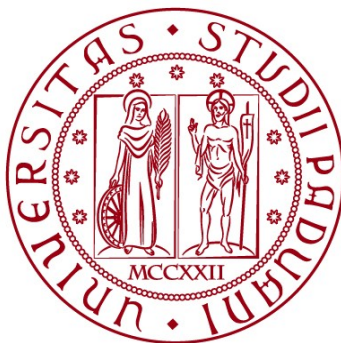


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

**DIPARTIMENTO DI AGRONOMIA, ANIMALI,
ALIMENTI, RISORSE NATURALI E AMBIENTE**

Corso di laurea in Scienze e Cultura della Gastronomia



L'ESPERIENZA MULTISENSORIALE A TAVOLA

Relatore:

Professore Enrico Toffalini

Laureando:

Erica Totti

Matricola n. 2026838

ANNO ACCADEMICO 2023-2024

INDICE

INTRODUZIONE.....	1
CAPITOLO 1. L'INFLUENZA DELLA MUSICA SULL'ESPERIENZA GASTRONOMICA.....	3
1.1 Il ricordo alimentare.....	3
1.2 L'influenza musicale sul comportamento dei clienti.....	5
1.3 La musicoterapia contro la depressione.....	7
CAPITOLO 2. RELAZIONE TRA CIBO E SENSI UMANI.....	10
2.1 I 5 sensi.....	10
2.1.1 Gusto.....	11
2.1.2 Olfatto.....	12
2.1.3 Vista.....	14
2.1.4 Tatto.....	16
2.1.5 Udito.....	18
2.2 L'influenza dei segnali uditivi sulla percezione e sulle risposte a cibi e bevande.....	19
CAPITOLO 3. LA PERCEZIONE MULTISENSORIALE.....	24
3.1 Differenza tra crossmodale e multisensoriale.....	24
3.2 L'esperienza multisensoriale.....	26
3.3 Il ruolo della musica e del colore del piatto nella valutazione degli alimenti.....	29
3.4 Il pasto esperienziale.....	33
CAPITOLO 4. L'ATMOSFERA A TAVOLA.....	37
4.1 Il pasto atmosferico.....	37
4.2 Il sapore in aereo.....	39
CONCLUSIONI.....	41
BIBLIOGRAFIA.....	42

INTRODUZIONE

La scelta del tema per la mia tesi di laurea nasce dal desiderio di unire due delle mie grandi passioni: la musica e la cucina. La musica veste un ruolo importante nella mia vita, è stata sempre mia compagna di viaggio, sia nell'ascolto che nell'esecuzione, e rappresenta per me una fonte costante di benessere mentale, fisico e spirituale. La cucina, invece, è il mezzo attraverso cui riesco ad esprimermi in modo creativo, esplorando e realizzando ciò che più mi appassiona.

Proprio questa mia passione per la gastronomia mi ha spinto a intraprendere questo percorso universitario, interessandomi in particolare agli aspetti psicologici legati al cibo.

La gastronomia è un fenomeno complesso che va ben oltre il semplice atto di nutrirsi.

Con questa tesi ho voluto approfondire in che modo la musica possa influenzare le nostre scelte alimentari e modificare la percezione del sapore.

Durante la scrittura, ho deciso di estendere l'analisi a una prospettiva più ampia, coinvolgendo anche gli altri sensi, e non solo l'udito, per esplorare l'esperienza multisensoriale legata al cibo.

Nel primo capitolo verrà esaminato il ruolo cruciale della memoria nell'esperienza alimentare e come la musica possa influenzare il comportamento dei consumatori e la loro percezione dei sapori. Si approfondirà anche l'efficacia della musicoterapia nel promuovere il benessere e nell'influenzare l'assunzione di cibo in contesti terapeutici.

Il secondo capitolo sarà dedicato all'analisi di come ciascuno dei cinque sensi contribuisca all'esperienza gastronomica, con particolare attenzione all'importanza dell'integrazione multisensoriale nella percezione del cibo. Saranno evidenziati, in particolare, gli effetti dei segnali uditivi su caratteristiche come la croccantezza e la freschezza degli alimenti.

Nel terzo capitolo ci si concentrerà sul concetto di gastrofisica esplorando come l'ambiente, il colore delle stoviglie e la musica di sottofondo possano alterare significativamente la nostra

percezione del gusto. Si analizzerà come un pasto possa trasformarsi in un'esperienza unica e memorabile grazie alla fusione di elementi teatrali e artistici con la gastronomia.

Infine, nel quarto e ultimo capitolo, verrà approfondita l'importanza dell'atmosfera e del contesto psicologico durante il consumo di un pasto, esaminando i vari fattori che possono influenzare l'esperienza del cliente.

CAPITOLO 1. L'INFLUENZA DELLA MUSICA SULL'ESPERIENZA GASTRONOMICA

1.1 IL RICORDO ALIMENTARE

La memoria svolge un ruolo cruciale nell'elaborazione e nella conservazione del piacere associato alle esperienze, in particolare quelle gastronomiche. La persistenza dei ricordi, che possono durare da giorni ad anni, riveste un'importanza fondamentale per l'industria della ristorazione e del food marketing.

Dal punto di vista dei ristoratori, la qualità del ricordo lasciato da un pasto è un fattore determinante per la fidelizzazione della clientela. Analogamente, nel contesto del consumo di prodotti alimentari, i ricordi legati ai sapori influenzano significativamente le scelte d'acquisto dei consumatori durante la spesa. La fedeltà a un marchio o a un locale si basa infatti largamente sulla memoria gustativa e sull'impressione generale lasciata dall'ultima esperienza di consumo. Questo meccanismo cognitivo sottolinea l'importanza di creare esperienze gastronomiche memorabili e positive, non solo per il godimento immediato, ma anche per assicurare il ritorno del cliente e la sua preferenza nel lungo termine.

Un ricordo alimentare è una versione indebolita di ciò che è accaduto. Certe cose le dimentichiamo del tutto, altre le ricordiamo male o le inventiamo e molte volte ci ricordiamo cose che non sono mai successe. I pasti mediocri generalmente li dimentichiamo, mentre speriamo che una cena meravigliosa resti per sempre impressa nella nostra memoria, dandoci una forte emozione ogni volta che ci pensiamo. I pasti pessimi invece ci lasciano il segno per quanto possiamo desiderare di dimenticarli.

Conservare nella memoria ogni singolo dettaglio di un'esperienza sarebbe decisamente troppo dispendioso e quindi il nostro cervello sfrutta una serie di scorciatoie cognitive chiamate euristiche. Tendiamo difatti a tenere traccia dei punti alti e bassi e di come i pasti iniziano e finiscono. Queste euristiche sono molto efficienti in quanto ci consentono di ricordare il succo delle esperienze che

facciamo e, al tempo stesso, ci liberano dall'obbligo di rammentare ogni dettaglio delle nostre vite. Tuttavia è stato dimostrato che non esiste un modello universale di memorizzazione gastronomica, poiché gli elementi che persistono nella memoria variano in base al contesto specifico.

Un esperimento condotto da uno chef rinomato ha rilevato un fenomeno interessante: nonostante i clienti ricordassero di aver apprezzato l'esperienza complessiva, faticavano a rammentare dettagli specifici dei piatti consumati. Sorprendentemente, gli aspetti più memorabili erano spesso legati a elementi teatrali o inusuali del servizio, piuttosto che alle qualità organolettiche del cibo stesso. Questo suggerisce che l'esperienza sensoriale del gusto, per quanto piacevole, possa essere meno incisiva nella formazione dei ricordi rispetto ad elementi contestuali o performativi. Tale fenomeno non è necessariamente correlato alla qualità culinaria, ma piuttosto al modo in cui il cervello processa e archivia le informazioni durante l'atto del mangiare. Generalmente, dopo un iniziale "controllo qualità" del cibo, l'attenzione cognitiva si sposta rapidamente verso altri stimoli ambientali o sociali. Questa redistribuzione dell'attenzione può portare a una diminuzione della consapevolezza gustativa, al punto che i commensali potrebbero non notare cambiamenti nel sapore degli alimenti durante il consumo.

Per aiutare i clienti a creare delle esperienze alimentari memorabili, una tecnica usata è quella del raccontare una storia attorno al cibo. La narrazione aiuta a comprendere meglio un menù con molteplici portate; se viene fornita una trama i commensali suddivideranno l'esperienza raggruppando insieme i suoi elementi in modo da comprenderli e memorizzarli al meglio e così risulterà più facile da ricordare.

I nostri ricordi tendono a essere dominati dal modo in cui si sono concluse le esperienze; una conclusione positiva può portarci a ricordare un pasto in maniera più piacevole. Questo concetto viene definito come "effetto di fine". Possiamo quindi giustificare il fatto del perché difficilmente i pasti "all you can eat" generano ricordi piacevoli: la fine è associata a una sensazione di spiacevole pienezza e a una consapevolezza di aver mangiato più del dovuto. Al contrario, se in un ristorante

italiano concludiamo con un bicchierino di limoncello offerto, allora in quel caso potrebbero generarsi ricordi positivi che allietano l'umore (Charles Spence, 2020).

1.2 L'INFLUENZA MUSICALE SUL COMPORTAMENTO DEI CLIENTI

La musica esercita un'influenza sorprendente su di noi, spesso in modi di cui non siamo pienamente consapevoli. Recenti ricerche hanno rivelato il suo impatto sulla nostra percezione del tempo durante le attese, sulle nostre interazioni con il personale di vendita e persino sul nostro apprezzamento del cibo (Mehrabian & Russel, 1974).

Le variazioni del tempo musicale possono influenzare gli acquisti, il periodo di permanenza all'interno del negozio e altre variabili. In alcune circostanze il luogo e l'atmosfera sono gli elementi che modellano le decisioni d'acquisto più del prodotto stesso. Tendiamo inconsciamente ad allineare le nostre azioni con ciò che ascoltiamo. Questa scoperta ha portato alla nascita di aziende specializzate in consulenza musicale; il compito principale di questi consulenti è creare identità musicali uniche e coerenti per i marchi, associandoli a specifici patrimoni culturali che si riflettono anche nell'offerta gastronomica. Queste società hanno saputo sfruttare i profondi cambiamenti nel settore del commercio al dettaglio.

L'impatto della musica di sottofondo sul comportamento dei consumatori è stato soggetto di molteplici studi nel corso degli anni. Un'indagine condotta su manager di 52 esercizi commerciali di vari settori ha evidenziato come il 76% ritenga che la musica di sottofondo stimoli gli acquisti dei clienti. Lo stesso studio ha coinvolto anche 560 clienti degli stessi negozi: alla domanda "Preferisci un negozio con musica?", il 70% ha risposto affermativamente (Burlison, 1979). Un ulteriore studio ha esaminato gli effetti della musica di sottofondo lenta e veloce sul comportamento dei clienti in un ristorante. L'esperimento si è svolto in otto weekend consecutivi, alternando musica lenta e veloce tra venerdì e sabato. Un pre-test su 227 clienti ha definito le soglie di tempo musicale: lento (<72BPM) e veloce (>92BPM). Si è notato come la musica lenta riuscisse ad

aumentare in modo significativo la permanenza della clientela (56 minuti contro 45 minuti) e come la spesa fosse maggiore per le bevande alcoliche (\$30.47 contro \$21.62). La musica di sottofondo lenta ha creato dunque un ambiente più rilassante, inducendo i clienti a rimanere più a lungo e consumare più bevande alcoliche, aumentando così il margine di guadagno del ristorante (Smith & Curnow, 1966).

Tra i vari studi sul comportamento dei clienti nel mondo della ristorazione, possiamo notare come anche l'influenza del genere musicale possa variare la percezione e l'accettazione del cibo, considerando inoltre il tipo di alimento (emozionale, che comprende tutti i cibi grassi o ricchi di zucchero, o non emozionale, che comprende frutta e verdura) e la fonte dell'esecuzione musicale. In questo studio il brano musicale è stato editato in quattro generi differenti: classica, jazz, hip-hop e rock. Dopo aver consumato cibo emozionale (cioccolato al latte) o cibo non emozionale (peperoni) con i quattro stimoli musicali, ai partecipanti è stato chiesto di valutare la percezione sensoriale e l'impressione degli stimoli alimentari. Il gradimento è stato significativamente maggiore con un sottofondo musicale jazz rispetto all'hip-hop e l'influenza della musica sull'impressione generale era evidente solo nel cibo emozionale, probabilmente a causa della loro maggiore suscettibilità alle influenze emotive. Lo studio si basa sul modello di Mehrabian-Russel (Mehrabian & Russell, 1974), il quale propone che gli stimoli ambientali, come la musica, influenzino le risposte emotive e i comportamenti di approccio ed evitamento. I risultati suggeriscono che le emozioni evocate dalla musica variano tra i generi musicali, influenzando la percezione e l'accettazione del cibo.

Dato che le componenti musicali come il timbro, il volume e l'altezza sono diverse tra i generi musicali, è ragionevole supporre che le emozioni evocate dalla musica differiscano a seconda del genere. Peretz et al. (1998) hanno dimostrato come tempi veloci tendono a suscitare felicità, mentre tempi lenti inducono più frequentemente tristezza. Rentfrow e Gosling (2003) hanno proposto una classificazione di 14 generi musicali in quattro macro dimensioni emotive: la musica blues, classica, jazz e folk è classificata in una dimensione riflessiva e complessa, invece il genere rock, alternative

e heavy metal vengono compresi in una dimensione intensa e ribelle; nella dimensione allegra e convenzionale rientra la musica country, colonne sonore, musica religiosa e pop ed infine nella dimensione energica e ritmica viene compresa la musica rap/hip-hop, soul/funk e dance/elettronica. Queste variazioni emotive tra i generi musicali possono influenzare il comportamento di approccio dei consumatori, è plausibile infatti ipotizzare che questi differenti sottofondi musicali possano indurre differenze significative nella percezione e nell'accettazione del cibo da parte dei consumatori. Inoltre hanno evidenziato una tendenza dei consumatori a valutare più favorevolmente gli stimoli presentati quando questi sono in armonia con altri stimoli ambientali, rispetto a situazioni di incongruenza.

Estendendo questi risultati al contesto alimentare, si può ipotizzare che quando musica di sottofondo e stimoli alimentari sono semanticamente congruenti, l'impressione generale dei partecipanti verso lo stimolo alimentare possa risultare amplificata. Al contrario, una coppia di musica e stimoli alimentari semanticamente incongruenti potrebbe portare a una diminuzione dell'impressione complessiva dello stimolo alimentare. Sulla base di queste scoperte, le industrie alimentari potrebbero integrare stimoli musicali specifici con stimoli alimentari coniugati al fine di massimizzare il loro obiettivo.

1.3 LA MUSICOTERAPIA CONTRO LA DEPRESSIONE

La musicoterapia viene classificata come una disciplina terapeutica che sfrutta le potenzialità della musica e dei suoi elementi costitutivi (ritmo, armonia, melodia e suono) per promuovere il benessere psicofisico dell'individuo. Questa pratica, condotta da professionisti qualificati, si propone di stimolare e supportare molteplici aspetti dell'esperienza umana, includendo i bisogni cognitivi, emotivi, sociali e fisici.

Le modalità di intervento in musicoterapia si articolano in due principali approcci: uno passivo, basato sull'ascolto, e uno attivo, che prevede il coinvolgimento diretto dei partecipanti attraverso il

canto, l'esecuzione strumentale e l'espressione corporea. L'obiettivo primario di questa disciplina è facilitare l'utilizzo della musica come strumento di autoregolazione emotiva e di miglioramento della percezione di sé in relazione al contesto sociale. Diversi studi hanno evidenziato l'efficacia della musicoterapia nella riduzione dei sintomi associati a disturbi dell'umore, in particolare depressione e ansia. Inoltre, nel contesto di patologie come la demenza, gli interventi musicali si sono dimostrati particolarmente promettenti, migliorando il benessere psicologico dei pazienti.

L'impatto della musica sui pazienti affetti da demenza è stato oggetto di uno studio condotto in una struttura di assistenza svedese (Aldridge, D. e Aldridge, G. 1992). La ricerca ha esaminato gli effetti di diversi generi musicali sull'assunzione di cibo e sui sintomi comportamentali e psicologici della demenza, quali umore depresso, irritabilità e irrequietezza. Il protocollo sperimentale ha previsto l'esposizione dei pazienti a tre tipologie di musica durante i pasti: musica rilassante, melodie svedesi degli anni '20 e '30 e musica pop. Ciascun genere è stato proposto per un periodo di due settimane. Lo studio ha incluso una settimana iniziale di controllo senza musica e un periodo finale di osservazione di due settimane post-intervento. La valutazione degli effetti è stata condotta attraverso misurazioni quantitative dell'assunzione di cibo e valutazioni psicologiche standardizzate. I risultati hanno evidenziato un incremento significativo nell'assunzione di cibo durante tutti i periodi di esposizione musicale, con un effetto particolarmente marcato per quanto riguarda il consumo di dessert.

È interessante notare come l'intervento musicale sembri aver influenzato anche il comportamento del personale sanitario, che tendeva a servire porzioni più abbondanti sia del piatto principale che del dessert durante i periodi di diffusione musicale. Sul piano comportamentale, si è osservata una riduzione dei livelli di irritabilità, ansia e depressione nei pazienti durante l'esposizione alla musica. In particolare, la musica rilassante ha mostrato i risultati più promettenti nel mitigare sintomi quali irritabilità, stati di panico e umore depresso, oltre a stimolare l'appetito nei pazienti dementi.

Questi risultati suggeriscono che l'introduzione di musica durante i pasti potrebbe rappresentare un intervento non farmacologico efficace per migliorare la qualità di vita e lo stato nutrizionale dei pazienti affetti da demenza.

CAPITOLO 2. RELAZIONE TRA CIBO E SENSI UMANI

2.1 I 5 SENSI

I cinque sensi umani (gusto, olfatto, vista, udito e tatto) costituiscono le vie primarie attraverso cui l'essere umano percepisce, interpreta e interagisce con l'ambiente circostante. Questi sistemi sensoriali, evolutisi nel corso di milioni di anni, ci permettono di raccogliere una vasta gamma di informazioni, elaborarle nel nostro cervello e rispondere in modo appropriato agli stimoli ricevuti.

La comprensione approfondita dei nostri sensi è fondamentale non solo dal punto di vista fisiologico, ma anche per le profonde implicazioni che hanno sulla nostra esperienza quotidiana e sulla nostra capacità di adattamento all'ambiente. Ogni senso contribuisce a creare un mosaico della nostra percezione del mondo.

Il gusto e l'olfatto, strettamente interconnessi, svolgono un ruolo vitale nella scelta del cibo e nella percezione dei pericoli ambientali. La vista ci consente di interpretare forme, colori e movimenti, fornendoci una mappa visiva dettagliata dell'ambiente. L'udito ci permette di percepire suoni e vibrazioni, essenziali per la comunicazione e l'orientamento spaziale. Il tatto ci offre informazioni cruciali sulla texture, la temperatura e la pressione degli oggetti con cui entriamo in contatto.

Questi sistemi sensoriali lavorano in sinergia creando un'esperienza sensoriale integrata e multidimensionale. Il cervello fonde costantemente le informazioni provenienti da tutti i sensi per costruire una rappresentazione coerente e significativa del mondo che ci circonda (Charles Spence, 2020).

Di seguito esploreremo dettagliatamente ciascuno dei cinque sensi, analizzandone i vari aspetti fisiologici e culturali.

2.1.1 GUSTO

La scienza moderna riconosce cinque gusti fondamentali: dolce, salato, aspro, amaro e umami. Quest'ultimo, termine giapponese che significa "gusto delizioso", fu identificato in Giappone nel 1908 e corrisponde al sapore dell'acido glutammico. È cruciale distinguere tra gusto e sapore: il gusto si riferisce alle sensazioni basilari percepite dalla lingua, mentre il sapore è un'esperienza sensoriale più articolata che coinvolge molteplici modalità percettive. Termini come "fruttato", "agrumato" o "affumicato", spesso erroneamente considerati gusti, sono in realtà sapori (Charles Spence et al., 2015).

La "mappa della lingua", un concetto diffuso nei manuali sui sensi degli ultimi decenni, è stata recentemente smentita dalla ricerca scientifica. Contrariamente a quanto si credeva, i recettori gustativi non sono distribuiti in zone specifiche della lingua per ciascun gusto primario. In realtà, ogni bocciole gustativo può percepire tutti e cinque i gusti fondamentali. Questi boccioli si concentrano principalmente nella parte anteriore della lingua, sui lati verso il fondo e nella zona posteriore, mentre la parte centrale ne è priva (J. Chandrashekar et al., 2006).

La percezione del gusto varia significativamente tra gli individui. I "supertaster", ad esempio, possiedono un numero di papille gustative fino a sedici volte superiore rispetto ai "non-taster", consentendo loro di percepire sapori amari in alimenti che per altri risultano neutri. Queste differenze si estendono, in misura minore, anche alla percezione degli altri gusti e persino della consistenza degli alimenti. La particolare sensibilità all'amaro è probabilmente un retaggio evolutivo, utile per identificare potenziali sostanze tossiche (I.J. Miller e D.P. Reedy, 1990).

La capacità gustativa, analogamente alla sensibilità olfattiva, è in larga misura determinata geneticamente (A.F. Blakeslee e A.L. Fox, 1932). Recenti studi hanno inoltre evidenziato interessanti correlazioni tra gusto ed emozioni. Ad esempio, l'assaggio di cibi dolci può influenzare positivamente lo stato d'animo romantico, mentre le emozioni legate a esperienze positive possono

alterare la percezione del gusto, rendendo apparentemente più dolci anche cibi neutri (D.M. e R.D. Mattes, 1990).

Il gusto riveste un ruolo fondamentale per la nostra sopravvivenza, aiutandoci a distinguere tra alimenti nutrienti e potenzialmente nocivi. Tuttavia, per un assaggiatore professionista, l'olfatto assume un'importanza ancora maggiore nella valutazione complessiva di cibi e bevande, sottolineando la complessità e l'interconnessione dei nostri sensi nella percezione del cibo (Charles Spence, 2020).

2.1.2 OLFATTO

L'interazione tra olfatto e gusto gioca un ruolo fondamentale nella percezione sensoriale degli alimenti. Quando abbiamo il raffreddore si ha una riduzione della capacità di apprezzare pienamente i sapori; in questo caso non abbiamo una compromissione del senso del gusto in sé ma una diminuzione della percezione degli aromi.

La percezione olfattiva si articola in due modalità distinte: la via "ortonasale" e la via "retronasale". La prima si riferisce alla rilevazione diretta degli odori presenti nell'ambiente esterno attraverso l'inalazione dell'aria dal naso, la seconda rappresenta il passaggio delle molecole volatili e aromatiche che, durante il processo di deglutizione, risalgono dalla cavità orale fino ad arrivare alla parte posteriore del naso.

Nella via ortonasale, l'aria che entra dalle narici passa attraverso i turbinati, strutture ossee altamente vascolarizzate che svolgono una funzione protettiva per le vie respiratorie e l'epitelio olfattivo, contribuendo al riscaldamento, umidificazione e purificazione dell'aria. Il ciclo nasale della via ortonasale opera nel determinato modo: ogni 2-3 ore (4 durante la notte), una delle due narici di "gonfia" riducendo il passaggio dell'aria, per poi alternarsi con l'altra. Questo processo è controllato dal sistema nervoso autonomo. Le funzioni principali di questo ciclo sono due: la prima è protettiva poiché evita un'eccessiva idratazione dei turbinati alternando il loro grado di

umidificazione, mentre la seconda riguarda l'olfatto, dove la diversa velocità del flusso d'aria facilita la cattura di molecole nel muco dell'epitelio olfattivo, ampliando la gamma di odori percepibili.

La via retronasale si trova nell'uomo, infatti possediamo una bocca più piccola e una separazione tra esofago e vie respiratorie che è più profonda (questo aiuta anche a parlare). Questo ha creato un passaggio retronasale. Quando mangiamo, l'olfatto retronasale si mescola con il gusto, così spesso pensiamo che il sapore del cibo dipenda solo dal gusto. Ce ne rendiamo conto soprattutto quando siamo raffreddati e non riusciamo a sentire bene gli odori.

Dunque, la via ortonasale riveste una particolare importanza per l'esperienza alimentare in quanto consente di generare aspettative riguardo alle caratteristiche organolettiche del cibo, d'altra parte la percezione retronasale contribuisce in maniera sostanziale alla formazione di un'esperienza gustativa completa e articolata, essa infatti è fondamentale per il riconoscimento dei sapori dei cibi. La percezione del sapore del cibo per l'uomo dipende, in larga misura, dalla via retronasale. Al contrario, i cani non possiedono questo percorso olfattivo: la struttura della loro cavità orale consente loro di mangiare e respirare simultaneamente.

Per quanto riguarda le bevande, possiamo notare come non siano ottimizzate per fornire un adeguato impatto ortonasale. Un esempio eclatante è il caffè d'asporto il quale, venendo coperto da un tappo, non permette il completo assaporamento dell'aroma. Lo stesso vale per tutte le bevande in bottiglia. Possiamo quindi dire che l'integrità del sistema olfattivo risulta essenziale per una piena e soddisfacente esperienza sensoriale (P. Rozin, 1982).

La cucina modernista ha introdotto un approccio innovativo all'esperienza gastronomica andando oltre ai confini tradizionali del gusto. L'impiego di profumi suggestivi e aromi assume un ruolo cruciale, venendo utilizzati a scopo teatrale per esaltare al meglio l'esperienza del piatto e trasportare i clienti in una dimensione sensoriale alternativa. Questi profumi, aggiunti ai piatti e ai cocktail, creano un clima particolare capace di suscitare ricordi ed emozioni nella mente dei

commensali, trasformando il pasto in un'esperienza immersiva e multisensoriale (D.M. Zemke e S. Shoemaker, 2008).

La scelta di focalizzarsi sull'olfatto non è casuale, ma si basa su solide evidenze neurofisiologiche. Nell'ambito delle percezioni sensoriali umane, l'olfatto si distingue per la sua connessione particolarmente intima con le aree cerebrali deputate alla memoria e alle emozioni. Ricerche scientifiche hanno evidenziato una peculiarità anatomica del sistema olfattivo: i suoi recettori, localizzati nella cavità nasale, costituiscono un'estensione del nostro cervello. Questo permette alle cellule dell'epitelio olfattivo di comunicare quasi direttamente con il sistema limbico, centro nevralgico per l'elaborazione delle emozioni. Al contrario, le informazioni derivanti dagli altri sensi devono attraversare numerose stazioni neuronali prima di raggiungere i centri emotivi (S. Chu e J.J. Downes, 2000). Questo spiega la straordinaria capacità dell'olfatto di evocare ricordi intensi e scatenare reazioni emotive immediate.

2.1.3 VISTA

Sentir brontolare lo stomaco è un'esperienza comune quando siamo alla vista di pietanze invitanti. Le neuroscienze cognitive hanno evidenziato che, quando vediamo qualcosa di potenzialmente commestibile, anche se solo in un'immagine, il nostro cervello valuta subito la densità energetica del cibo e dirige l'attenzione visiva verso l'elemento più energetico.

Studi hanno inoltre mostrato che il cervello affamato investe molta energia nell'elaborare stimoli visivi legati al cibo, con un aumento medio del metabolismo cerebrale del 24% rispetto allo stato di riposo. La semplice esposizione a immagini di cibi appetitosi può indurre a significative variazioni nell'afflusso di sangue al cervello (G.J. Wang et al., 2004). In questi casi è l'aspettativa di soddisfazione che alimenta il desiderio. Anche la salivazione e la preparazione gastrica possono essere innescate dalla vista di cibi in previsione del pasto. Curiosamente effetti simili possono essere suscitati anche dalla semplice lettura di descrizioni culinarie (G.H.S. Razran, 1936).

Questo fenomeno si intensifica ulteriormente quando agli stimoli visivi si aggiungono quelli olfattivi. Il nostro cervello, in tempi brevissimi, elabora informazioni complesse riguardanti l'attrattività e il potenziale nutritivo degli alimenti percepiti. Come cita Marco Gavio Apicio (2003): "Il primo assaggio si fa sempre con gli occhi".

La neuroscienza dei consumatori ha fornito prove sulle reazioni neurali a comunicazioni di marketing visivo per prodotti alimentari. Gli spot pubblicitari di alimenti attivano aree del cervello legate al desiderio di cibo con una risposta maggiore rispetto a pubblicità non alimentari. Le nuove tecnologie visive permettono ora ai consumatori di interagire virtualmente con il cibo, portando l'attenzione verso alimenti ad alta densità energetica e collegando questo fattore all'aumento di peso (Charles Spence et al., 2022).

Il marketing alimentare continua a cercare nuovi modi per rendere i cibi più appetibili visivamente. Questo è rilevante anche per fenomeni come il "food porn" che interessa i pubblicitari desiderosi di esporre al meglio i loro prodotti.

Ricerche hanno dimostrato che la tonalità e l'intensità cromatica dei cibi e delle bevande possono alterare le aspettative e, di conseguenza, la percezione dei sapori. Se modifichiamo il colore del vino, ad esempio, possiamo arrivare a una trasformazione dell'esperienza gustativa tanto che persino gli esperti possono essere indotti in errore (G. Morrot et al., 2001).

Le preferenze cromatiche in ambito alimentare non sono statiche ma evolvono nel tempo: in passato il colore blu era considerato poco appetibile, oggi invece è ampiamente utilizzato in bevande. Tuttavia, l'introduzione di colori inusuali negli alimenti, può creare un giudizio diverso tra le aspettative dei consumatori e l'effettivo sapore del prodotto.

La percezione dei sapori è influenzata non solo dal colore, ma anche dalla forma. È stata evidenziata una tendenza ad associare cibi gassati, amari, salati e acidi a forme spigolose, mentre alimenti dolci e dalla consistenza cremosa vengono collegati a forme più arrotondate (A. Gallace et al., 2011). Questa correlazione potrebbe avere radici evolutive: le forme spigolose ci ricordano

un'arma e tendono ad evocare quindi sensazioni di pericolo o minaccia, mentre quelle tondeggianti suscitano generalmente connotazioni positive. Dal punto di vista della sopravvivenza, l'amarezza poteva segnalare la presenza di sostanze velenose, mentre l'acidità poteva indicare un alimento troppo maturo o deteriorato.

Una ricerca condotta in Nordamerica (D. Gal et al., 2007) ha dimostrato come la semplice esposizione a forme geometriche (spigolose o rotonde), immediatamente prima di assaggiare un pezzo di formaggio cheddar, possa influenzare la percezione della sua acidità da parte dei partecipanti. Similmente è stato osservato che modificare il disegno realizzato con il cacao in polvere sulla superficie di un cappuccino può alterare le aspettative gustative del consumatore. Nello specifico, un motivo più spigoloso tende a far percepire la bevanda come più amara rispetto a un disegno dai contorni più morbidi e arrotondati.

2.1.4 TATTO

Il tatto viene spesso sottovalutato ma riveste anch'esso un'importanza fondamentale nella percezione del cibo. In diverse culture il contatto diretto con gli alimenti è praticato di norma, sono molte le persone che mangiano con le mani, mentre nelle società occidentali prevale l'uso di posate. La scienza della gastrofisica sta rivelando come il tatto influenzi profondamente le nostre esperienze gustative, suggerendo che dovremmo essere predisposti a mangiare con le mani. Un esempio emblematico è l'hamburger: consumato direttamente con le mani, acquisisce un sapore più gradevole rispetto a quando viene tagliato con coltello e forchetta. Questa osservazione trova riscontro in numerose testimonianze le quali affermano che gli alimenti assumono un sapore migliore se vengono mangiati con le mani (C. Spence e B. Piqueras-Fiszman, 2014). Un aneddoto tratto da un'opera letteraria ne evidenzia bene il concetto: «La prima volta che in Canada andai in un ristorante indiano, mangiai con le mani. Il cameriere mi fissò con occhi severi e mi disse: “Fresco di sbarco, eh?”. Io impallidii. Sotto il suo sguardo le mie dita, un secondo prima avide

papille gustative che assaporavano il cibo prima della bocca, diventarono sudicie, bloccandosi come criminali colti in flagrante. Non osai leccarmele. Con aria colpevole le strofinai nel tovagliolo. Il cameriere non poteva immaginarsi quanto il suo commento mi fosse parso crudele. Parole come chiodi conficcati nella carne. Presi coltello e forchetta. Non li avevo quasi mai usati prima. Mi tremavano le mani. E il *sambar* perse il suo sapore>>> (Y. Martel, 2003).

Uno studio canadese ha dimostrato come la consistenza percepita attraverso il tatto influenzi significativamente la valutazione del sapore e della texture in bocca (M. Barnett-Cowan, 2010). La texture degli alimenti gioca un ruolo determinante nelle preferenze alimentari. Aspetti come la viscosità o la morbidezza possono influenzare l'accettabilità di un cibo, talvolta indipendentemente dal suo sapore. Cibi dalla consistenza soffice, ad esempio, sono spesso associati a sensazioni di comfort e benessere. Il disgusto che provocano gli alimenti ancora vivi all'interno della bocca potrebbe avere radici evolutive, fungendo da meccanismo di protezione contro potenziali pericoli. La consistenza di un alimento si rivela dunque un fattore chiave nelle nostre scelte alimentari.

C. Spence e A. Gallace (2011) hanno evidenziato come le persone tendano a proiettare le emozioni suscitate dal contatto tattile sulla loro valutazione di cibi e bevande. Questa scoperta assume particolare rilevanza considerando che una percentuale significativa di prodotti alimentari viene consumata direttamente dal packaging. Tale osservazione ha catalizzato l'interesse di professionisti del marketing e del design industriale, spingendo a focalizzarsi sull'ottimizzazione delle esperienze tattili legate alle confezioni. Un esempio innovativo è rappresentato dalle confezioni che mimano le caratteristiche fisiche degli ingredienti contenuti, creando un'esperienza sensoriale coerente. L'approccio gastrofisico sta fornendo nuove prospettive sul ruolo del tatto nell'esperienza alimentare influenzando la progettazione di utensili e stoviglie, ma anche le strategie di packaging aprendo nuove frontiere nel design tattile applicato alla gastronomia.

2.1.5 UDITO

L'udito, tra i sensi, è il più trascurato nell'esperienza alimentare, ma in realtà riveste anch'esso un ruolo importante. Contrariamente a come si crede, i suoni che accompagnano il mangiare e il bere influenzano significativamente la nostra percezione del cibo.

Esistono due tipi di influenze uditive: quelle intrinseche, quindi tutto ciò che riguarda il cibo stesso riferendoci al consumo e alla preparazione, e quelle estrinseche, quindi tutto il contesto ambientale in cui ci si trova come l'inquinamento sonoro e la musica. I rumori legati alla preparazione degli alimenti sono fondamentali nel plasmare le nostre aspettative. Un esempio emblematico nella storia della psicologia è l'osservazione di Ivan Pavlov (2011) sui cani che salivavano al suono di un campanello, associandolo all'arrivo del cibo. Questi "suoni diagnostici" forniscono indizi preziosi sull'imminente esperienza gustativa, come il gorgolio della macchina del caffè o il sibilo del latte montato.

Molte caratteristiche apprezzate nel cibo come la croccantezza, la friabilità o l'effervescenza, dipendono in parte dalle sensazioni uditive durante la consumazione. I suoni prodotti durante la masticazione, trasmessi sia per via aerea che attraverso le ossa mandibolari, vengono integrati dal cervello con le sensazioni tattili, influenzando la percezione della consistenza del cibo (D. Alais e D. Burr, 2004). Questo processo è così integrato che spesso non ci rendiamo conto dell'importanza dell'udito nell'esperienza alimentare.

La preferenza per cibi croccanti potrebbe avere radici evolutive: i nostri antenati associavano questi suoni a cibi freschi e nutrienti. Come afferma John S. Allen (2012), la cottura degli alimenti, attraverso la reazione di Maillard, non solo aumenta la croccantezza ma anche la percezione del sapore e la digeribilità degli alimenti.

Diverse ricerche hanno evidenziato che ciò che ascoltiamo influenza il gusto, la consistenza e l'aroma di vari alimenti. Generalmente, una musica piacevole tende a migliorare l'apprezzamento del cibo o delle bevande che vengono consumate mentre la si ascolta (Q.J. Wang e C. Spence,

2015). Uno studio recente ha mostrato che assaggiando un gelato, con una melodia gradevole può esaltarne la dolcezza, mentre con una musica spiacevole ne vengono esaltate le note amare (K. Kantono et al., 2016).

Dunque l'udito, spesso sottovalutato nell'ambito culinario, si rivela un elemento chiave nell'esperienza gastronomica complessiva. La sua influenza si estende dalle aspettative create dai suoni di preparazione, alla percezione della consistenza durante il consumo, fino all'impatto della musica di sottofondo sul gusto percepito. Questa interazione tra udito e gusto sottolinea l'importanza di considerare l'esperienza alimentare come un fenomeno multisensoriale.

Nei prossimi capitoli verrà approfondito il ruolo dell'udito concentrandosi in particolare sulla musica come tema principale. Questo ci permetterà di comprendere meglio come l'armonia tra suoni e sapori possa elevare il piacere del mangiare e del bere.

2.2 L'INFLUENZA DEI SEGNALI UDITIVI SULLA PERCEZIONE E SULLE RISPOSTE A CIBI E BEVANDE

Il viaggio nella comprensione dell'impatto dei suoni sulla percezione del cibo inizia negli anni '60. Drake BK (1963) osservò che diversi alimenti producono suoni distinti quando vengono consumati, variando in ampiezza, frequenza e caratteristiche temporali. Questa osservazione ha aperto la strada a decenni di ricerca che hanno progressivamente svelato la complessità delle interazioni tra udito e gusto.

Particolarmente interessante è il ruolo che i suoni giocano nella percezione della croccantezza, una caratteristica apprezzata in molti alimenti. Le informazioni uditive sono fondamentali per una valutazione accurata della croccantezza di un alimento. Questa idea è stata ulteriormente confermata da ricerche successive che hanno dimostrato come le valutazioni della croccantezza, basate esclusivamente su segnali uditivi, fossero sorprendentemente simili a quelle ottenute combinando segnali uditivi e tattili-orali (Vickers ZM, 1981).

La croccantezza è solo la punta dell'iceberg. Ricerche più recenti hanno esplorato come i suoni influenzino la percezione di altre caratteristiche alimentari, come l'umidità e la nitidezza. Studi condotti in Giappone hanno rivelato che la percezione dell'umidità di un alimento può essere significativamente alterata manipolando i suoni di masticazione (Masuda M et al., 2008). Questi risultati suggeriscono che la nostra esperienza del cibo è molto più malleabile di quanto si pensasse in precedenza, con i suoni che giocano un ruolo chiave nel plasmare le nostre percezioni.

Zampini M e Spence C (2004) hanno condotto uno studio sulle patatine dimostrando che la percezione della croccantezza e della freschezza poteva essere modulata semplicemente modificando il livello sonoro complessivo o amplificando selettivamente le componenti ad alta frequenza del suono prodotto durante il morso.

L'influenza dei suoni sulla percezione del cibo si estende oltre gli alimenti solidi. In un successivo studio, Zampini M e Spence C (2005), hanno esaminato come i suoni influenzassero la percezione della carbonatazione nell'acqua frizzante. Sorprendentemente hanno scoperto che i partecipanti giudicavano l'acqua più gassata quando il livello sonoro complessivo veniva aumentato o quando le componenti ad alta frequenza del suono venivano amplificate.

Un aspetto particolarmente affascinante di questa area di ricerca è l'esplorazione di come i suoni non direttamente associati al consumo del cibo possano comunque influenzare la nostra percezione. È interessante notare come le confezioni giocano un ruolo importante su questa influenza. Uno studio ha dimostrato che il rumore prodotto dall'apertura di una confezione di patatine può influenzare la percezione della croccantezza del contenuto: più il sacchetto aveva un rumore fruscante intenso, più le patatine al suo interno sembravano croccanti (C. Spence et al., 2011). Per gli esperti di marketing, quindi, i rumori delle confezioni dei prodotti devono essere congruenti con il cibo al loro interno perché il nostro cervello fatica a distinguere l'alimento dalla sua confezione.

Inizialmente, alcuni ricercatori, hanno espresso scetticismo riguardo alla possibilità di interazioni significative tra suono e sensi chimici. Tuttavia, questa posizione è stata messa in discussione da

una serie di studi. Holt-Hansen K (1968) è stato uno dei primi che ha esplorato il concetto di “armonia” sinestetica tra gusto e suono. L’esperimento, che coinvolgeva la degustazione di birra accompagnata da toni puri, ha rivelato che i partecipanti percepivano un miglioramento del gusto della birra quanto il tono sonoro era armonizzato con essa. Al contrario, quando l’altezza del suono veniva modificata, l’esperienza si interrompeva, portando a valutazioni negative del gusto della birra, descrivendola con un sapore debole, acquoso, amaro e nauseante. Questi risultati sono stati replicati fornendo ulteriore supporto all’idea di un’interazione significativa tra stimoli uditivi e gustativi (Zampini M e Spence C, 2010).

Successivamente, altri ricercatori hanno ampliato questo filone di indagine. Srinivasan M (1955), con i suoi esperimenti, ha dimostrato che la semplice azione di chiudere le orecchie poteva alterare la percezione della salinità e della dolcezza, nonché l’intensità di alcuni odori. Crisinel A-S e Spence C (2009) hanno condotto una serie di studi utilizzando il test di associazione implicita per esplorare le associazioni crossmodali tra suoni e gusti. I loro risultati hanno rivelato associazioni sistematiche tra sapori amari (come birra, caffè, acqua tonica) e suoni bassi, e tra sapori acidi (come aceto, limone, lime) e suoni acuti.

Per i ristoratori e gli chef, queste scoperte offrono nuove leve per manipolare e migliorare l’esperienza gastronomica dei loro clienti, anche attraverso l’uso strategico di musica di sottofondo o la progettazione acustica degli ambienti di ristorazione. North et al. (2003) hanno rivelato come la musica possa influenzare le scelte dei consumatori nell’acquisto di vini. Il loro esperimento, condotto in un supermercato, ha dimostrato che l’esposizione a musica francese o tedesca poteva orientare le preferenze dei clienti verso vini della corrispondente nazionalità. Questo effetto si è rivelato particolarmente interessante poiché la maggior parte dei partecipanti, quando interrogati, non era consapevole dell’influenza che la musica aveva esercitato sulle loro decisioni. Areni CS e Kim D (1993) hanno scoperto che i clienti di un’enoteca erano propensi a spendere di più per una bottiglia di vino quando esposti a musica classica rispetto a quando ascoltavano musica pop

contemporanea. Questi risultati suggeriscono che la musica non influenza solo le preferenze specifiche per determinati prodotti, ma può anche modulare la percezione del valore e la disponibilità a spendere dei consumatori. Viene enfatizzata quindi l'importanza di considerare l'ambiente sonoro come una componente cruciale del marketing sensoriale e della progettazione degli spazi commerciali.

Il sottofondo musicale, però, può incidere anche in base al volume e al tempo. Guéguen N et al. (2004) ha condotto un esperimento in due bar differenti dove ha rivelato che 120 clienti consumavano significativamente più bevande quando la musica veniva riprodotta a un volume più elevato (88-91 dB) rispetto al normale livello più basso. Milliman RE (1986) ha osservato che i clienti di un ristorante esposti a musica lenta di sottofondo, impiegavano quasi il 25% in più per consumare i loro pasti e lasciare il ristorante, spendendo anche quasi il 50% in più per l'alcol, rispetto ai clienti che ascoltavano musica veloce. Questa relazione è stata ulteriormente esplorata da McElrea H e Standing L (1992) i quali hanno dimostrato una diminuzione significativa del tempo di consumo di alcol quando le persone ascoltavano musica a tempo veloce (132 bpm) rispetto alla stessa musica suonata a una velocità più lenta (54 bpm). In modo simile Roballey TC et al. (1985) hanno osservato un aumento significativo della velocità con cui le persone mangiano, misurata in termini di bocconi di cibo al minuto, in risposta all'aumento del ritmo della musica di sottofondo. Questi studi evidenziano come il ritmo musicale possa sincronizzarsi con i comportamenti fisici, dimostrando che le informazioni uditive possono influenzare non solo ciò che scegliamo di mangiare, ma anche la velocità con cui lo consumiamo, la piacevolezza percepita e persino i profili aromatici di bevande come vino e birra.

Per comprendere appieno questi effetti, è necessario considerare i meccanismi dell'integrazione multisensoriale. Un concetto chiave emerso da questa ricerca è l'ipotesi della dominanza sensoriale, secondo la quale le persone tendono a essere più influenzate dalle informazioni provenienti da una singola modalità sensoriale dominante in un determinato contesto. Nel dominio spaziale, ad

esempio, la vista tende a dominare sulla sull'udito che sul tatto, mentre nel dominio temporale è tipicamente l'udito a prevalere. Questa dinamica spiega i fenomeni come la modulazione uditiva della percezione della croccantezza degli alimenti, dove i segnali sonori sembrano avere un'influenza preponderante sulla somatosensazione orale (Zampini M e Spence C, 2010).

Mentre continuiamo a esplorare queste interazioni, è probabile che emergano nuove intuizioni sulla natura della percezione sensoriale e sul modo in cui il nostro cervello integra le informazioni provenienti da diverse modalità per creare la ricca e variegata esperienza del mangiare e del bere.

CAPITOLO 3. LA PERCEZIONE MULTISENSORIALE

3.1 DIFFERENZA TRA CROSSMODALE E MULTISENSORIALE

Il termine “gastronomia” ha origini etimologiche antiche, deriva dalle parole greche “gaster”, che significa stomaco, e “nomos”, che si riferisce a regola o legge. Si può affermare che la gastronomia abbia radici risalenti a quando gli esseri umani hanno iniziato a cucinare i loro cibi (Dunn R. e Sanchez M., 2021). La cottura del cibo non solo ha migliorato l’assimilazione dei nutrienti, ma ha anche contribuito all’evoluzione umana, influenzando lo sviluppo sia fisiologico che psicologico, e ponendo le basi per le strutture sociali e culturali.

Nelle definizioni moderne, la gastronomia si riferisce all’arte e alla scienza della preparazione e del consumo di “buon cibo”, nonché alla riflessione su cosa renda un pasto armonioso, sia nella quotidianità che in occasioni speciali. Pertanto, la gastronomia non dovrebbe essere vista esclusivamente come sinonimo di alta cucina, ma include anche gli aspetti pratici e teorici legati al cibo. Questa disciplina integra conoscenze provenienti dalle scienze naturali, psicologiche e sociali.

La gastrofisica può essere definita come lo studio scientifico dei fattori che influenzano la nostra percezione multisensoriale durante l’assaggio di cibi e bevande. Il termine nasce dall’unione di “gastronomia” e “psicofisica”, dove la prima richiama l’alta cucina, fonte d’ispirazione per molte ricerche, e la seconda si riferisce allo studio scientifico della percezione. In generale, i gastrofisici non si limitano a chiedere opinioni alle persone, ma analizzano le loro risposte a domande specifiche, utilizzando scale di valutazione come “Quanto è dolce questo dessert?” o “Quanto ti è piaciuto questo piatto?” (Charles Spence, 2020). Questo approccio riflette una certa cautela nei confronti delle risposte spontanee, dato che spesso le persone dichiarano una cosa ma ne fanno un’altra.

J.S. Allen (2012) afferma che “I piaceri della tavola sono piaceri della mente, non della bocca”. La degustazione di cibi è quindi un’esperienza multisensoriale estremamente complessa, in cui il

cervello integra aromi, sapori, consistenze, colori e suoni, oltre alla sensazione tattile, per costruire il gusto finale. Questi input sensoriali, insieme ai nostri ricordi, giocano un ruolo molto più significativo di quanto si possa immaginare nel formare l'esperienza del gusto. Questa consapevolezza ha spinto alcuni dei più celebri chef al mondo di ripensare alle esperienze culinarie che offrono ai loro clienti (Charles Spence, 2020).

Numerose intuizioni della gastrofisica si basano sulle recenti scoperte nel campo della scienza crossmodale e multisensoriale. Questi termini complessi si riferiscono all'interazione più profonda e articolata tra i nostri sensi rispetto a quanto di pensasse in passato. Inizialmente, si credeva che ogni senso operasse in modo indipendente, con la vista processata dalla corteccia visiva, l'udito da quella uditiva, e così via. Tuttavia, ricerche più recenti hanno rivelato che i sensi sono interconnessi in modo molto più significativo. Ad esempio, modificare ciò che una persona vede può alterare radicalmente ciò che sente, influenzare le sue percezioni emotive e persino cambiare il sapore del cibo che ha in bocca. Il termine "crossmodale" indica proprio questo fenomeno, in cui l'esperienza di un senso può influenzare la percezione di un altro (come nel caso in cui una luce rossa può far percepire un vino come più dolce e fruttato). D'altro canto, "multisensoriale" descrive situazioni in cui le sensazioni provenienti da diversi sensi si combinano per creare una percezione unificata, come accade quando il suono croccante di una patatina, combinato con la sensazione tattile, contribuisce a una percezione di freschezza e croccantezza nel cervello (Charles Spence, 2020).

In qualsiasi luogo dove si consumano cibi e bevande, l'ambiente circostante crea sempre un'atmosfera multisensoriale. Questo ambiente non solo influenza il modo in cui percepiamo ciò che stiamo assaggiando, ma incide anche, in modo determinante, sul grado di piacere che ne traiamo. In definitiva, non esistono contesti o ambienti neutrali. Le crescenti evidenze della gastrofisica dimostrano chiaramente che l'ambiente, insieme a elementi come stoviglie, nomi dei piatti, posate, e così via, condizionano significativamente l'esperienza gustativa. Questo approccio è

valido in ogni ambito, sia che l'obiettivo sia rendere un pasto più memorabile, più stimolante, o semplicemente più salutare.

3.2 L'ESPERIENZA MULTISENSORIALE

Negli ultimi 80 anni, il ruolo delle informazioni visive nella percezione dei prodotti alimentari ha attirato l'interesse di numerosi ricercatori. Studi hanno evidenziato che l'aspetto visivo di cibi e bevande può influenzare profondamente la nostra percezione e valutazione del sapore. In particolare, gli indizi cromatici svolgono un ruolo cruciale nella percezione del sapore, come dimostrato in numerose ricerche. Inoltre, la percezione delle persone riguardo a una varietà di alimenti e bevande può essere significativamente alterata modificando il colore di questi prodotti (Zampini et al., 2007).

Un esempio classico di come il colore influenzi la percezione del cibo è stato riportato da Wheatley J. (1973). In un esperimento, un gruppo di persone ha consumato un pasto sotto un'illuminazione che alterava i colori degli alimenti, rivelando a metà pasto che la carne era stata colorata di blu, le patatine di verde e i piselli di rosso. Questo cambiamento cromatico ha causato una forte reazione di disgusto tra i commensali, sottolineando la potenza degli indizi visivi nel determinare le risposte appetitive, anche in assenza di variazioni gustative effettive. È stato dimostrato che il colore ha un impatto significativo anche sulla capacità di riconoscere i sapori. DuBose et al. (1980) hanno condotto un esperimento in cui ai partecipanti venivano offerte bevande con diverse combinazioni di colore e sapore, rivelando che l'identificazione del sapore era significativamente influenzata dal colore. Ad esempio, quando una bevanda al gusto di ciliegia era colorata di arancione, il 40% dei partecipanti ha riportato di percepire il sapore di arancia. Altri studi hanno riscontrato risultati simili, evidenziando come il colore possa modulare la percezione del gusto e dell'odore (G. Morrot et al., 2001). Alcune ricerche hanno esplorato come l'intensità del colore possa influenzare la percezione dell'intensità del sapore. In particolare, DuBose et al. (1980) hanno rilevato che una

maggiore intensità di colore portava a una percezione più intensa del sapore nelle bevande all'arancia, ma non in quelle alla ciliegia. L'effetto del colore sulla percezione del sapore sembra variare a seconda del tipo di alimento: ad esempio, l'aggiunta di coloranti rossi a soluzioni zuccherine ha incrementato la percezione della dolcezza, mentre non sono stati rilevati effetti simili per alimenti salati come le zuppe (Maga J.A., 1974).

Nello studio condotto da Zampini et al. (2007), gli autori hanno tentato di minimizzare qualsiasi possibile influenza dovuta a bias di risposta nelle interazioni tra colore e sapore. Per fare ciò hanno informato i partecipanti che il collegamento tra colore e sapore sarebbe stato spesso fuorviante, spiegando che le soluzioni avrebbero potuto essere presentate in colori non appropriati. Questa manipolazione sperimentale mirava a verificare se gli indizi visivi avrebbero comunque influenzato la percezione di quello che si andava ad assaporare, anche quando i partecipanti erano consapevoli della mancanza di una corrispondenza significativa tra colore e sapore delle soluzioni testate. Ai partecipanti sono state presentate soluzioni aromatizzate alla fragola, lime, arancia, oppure insapori, e chiesto loro di identificarne il sapore. Ogni sapore era associato in modo equiprobabile a uno dei seguenti colori: rosso, verde, arancione, oppure incolore, il che significa che, ad esempio, le soluzioni al gusto di fragola potevano essere colorate di qualsiasi colore o rimanere incolore. Di conseguenza, ciascuna soluzione poteva essere colorata in modo congruente o incongruente rispetto al sapore.

Il risultato più significativo emerso da questo studio è che il colore ha un impatto rilevante sull'identificazione del sapore anche quando i partecipanti erano consapevoli del fatto che i colori fossero spesso ingannevoli. In particolare i sapori associati a colori appropriati (ad esempio lime con verde, arancia con arancione) o incolore sono stati riconosciuti in modo più accurato rispetto a quelli associati a colori non appropriati (come lime con rosso o arancione, arancia con verde o rosso). Questo dimostra che una colorazione inappropriata può compromettere la capacità di discriminare il sapore, mentre una colorazione appropriata non migliora necessariamente

l'accuratezza rispetto alle soluzioni incolori. Zampini et al. (2007) hanno riscontrato che il legame tra colore e sapore era più forte per le soluzioni arancioni e verde rispetto a quelle rosse, con i partecipanti che associavano spesso l'arancione al sapore di arancia e il verde al lime, mentre il rosso era collegato a sapori come fragola, lampone e ciliegia.

Nello studio di Zampini et al. (2008), la capacità gustativa dei partecipanti è stata valutata inizialmente attraverso l'uso di strisce di carta da filtro PROP, che sono state posizionate sulla lingua per misurare l'intensità dell'amarrezza percepita su una scala appositamente etichettata. Successivamente i partecipanti sono stati suddivisi in tre categorie: non assaggiatori, assaggiatori medi e super assaggiatori, sulla base di specifici valori di cutoff (non assaggiatori < 10,90; 10,91 < assaggiatori medi < 61,48; super assaggiatori > 61,49). I risultati hanno mostrato che l'influenza crossmodale degli stimoli visivi sulla capacità di identificare i sapori era più evidente nei non assaggiatori rispetto agli assaggiatori medi, i quali, a loro volta, risultavano più influenzati dai segnali visivi rispetto ai super assaggiatori. In particolare i non assaggiatori (e in misura minore gli assaggiatori medi) riuscivano a identificare i sapori con maggiore accuratezza quanto i colori delle soluzioni erano congruenti, mentre i super assaggiatori dimostravano una precisione generale maggiore, indipendentemente dal colore delle soluzioni.

I risultati analizzati finora sulle possibili influenze degli stimoli visivi nella percezione del sapore trovano conferma in un crescente corpo di dati neurofisiologici ed elettrofisiologici che evidenziano il forte legame tra informazioni visive, olfattive e gustative a livello neuronale. In particolare, Osterbauer R.A. et al. (2005) hanno utilizzato la neuroimmagine funzionale per esaminare come l'attività nella corteccia orbitofrontale umana venga modulata dalla presentazione di specifiche combinazioni di odori e colori. I partecipanti a questo studio hanno annusato una serie di odori, tra cui limone, fragola, menta verde e caramello, somministrati tramite un olfattometro controllato da computer. Gli odori sono stati presentati sia isolatamente che in combinazione con un colore. I partecipanti indossavano occhiali prismatici per osservare colori a schermo intero, visualizzati

all'interno del magnete. In alcune condizioni l'odore era congruente con il colore, come nel caso del limone presentato insieme al giallo, mentre in altre condizioni non corrispondevano, ad esempio l'odore di menta verde associato al marrone. I risultati ottenuti da Osterbauer hanno dimostrato che le combinazioni congruenti aumentavano l'attività cerebrale nella corteccia orbitofrontale rispetto a quella osservata con la sola esposizione all'odore. Al contrario, quando venivano presentate combinazioni incongruenti si verificava una riduzione dell'attività neurale nella stessa area. Questi risultati suggeriscono che la presentazione di associazioni colore-odore congruenti possa effettivamente potenziare l'attività neurale nelle aree del cervello coinvolte nell'elaborazione degli stimoli olfattivi, mentre le associazioni incongruenti potrebbero ridurla rispetto alla condizione di solo odore (Zampini M. e Spence C., 2012).

3.3 IL RUOLO DELLA MUSICA E DEL COLORE DEL PIATTO NELLA VALUTAZIONE DEGLI ALIMENTI

È ampiamente riconosciuto che vari stimoli ambientali, come la musica di sottofondo, le combinazioni cromatiche, i profumi, il layout e il design degli spazi, possano influenzare le emozioni dei clienti, il valore percepito del servizio, la soddisfazione complessiva, le intenzioni comportamentali e l'immagine del marchio in un contesto ristorativo. Tuttavia la letteratura ha dedicato relativamente poca attenzione all'analisi dell'impatto dell'ambiente fisico sulla percezione del prodotto principale offerto dai ristoranti, ovvero il cibo.

Il cibo è universalmente riconosciuto come il principale fattore che guida le decisioni dei consumatori. La qualità del cibo rappresenta un elemento cruciale nella valutazione dei ristoranti da parte dei clienti, influenzando la fedeltà e l'intenzione di ritornare. Secondo Mattila (2001), la qualità del cibo costituisce l'elemento più determinante per la percezione complessiva del servizio di ristorazione, conducendo così a una maggiore soddisfazione e lealtà dei clienti. Questo ruolo

fondamentale della qualità del cibo è evidente anche nei modelli integrati che analizzano gli effetti combinati di cibo, ambiente fisico e servizio sulle valutazioni dei clienti nei ristoranti.

L'influenza dell'ambiente fisico sulla percezione dei consumatori è particolarmente rilevante nel settore dell'ospitalità, dove i servizi vengono prodotti e consumati simultaneamente. L'atmosfera di un ristorante comprende tutti i fattori sensoriali che i clienti possono sperimentare, tra cui temperatura, illuminazione, musica, rumore, profumi, arredamento e segnaletica. Numerosi studi hanno evidenziato come l'implementazione efficace di questi segnali atmosferici possa migliorare le percezioni e i comportamenti dei clienti. L'ambiente fisico, assieme al cibo e al servizio, esercita un'influenza significativa sull'immagine del marchio e sul valore percepito. Ha J. e Jang S. (2010) hanno valutato le percezioni dei clienti sull'atmosfera del ristorante attraverso elementi specifici come il design degli interni, la musica l'umore e il layout. Ryu et al. (2012) hanno concettualizzato la qualità dell'ambiente fisico come una sintesi di aspetti quali l'attrattiva del design degli interni, la piacevolezza della musica, la pulizia e il codice di abbigliamento del personale.

Numerosi studi hanno confrontato l'effetto dei colori caldi (come rosso, arancione e giallo) rispetto a quelli freddi (come blu e verde). È noto che i colori caldi tendono ad aumentare le risposte fisiche (come pressione sanguigna e frequenza cardiaca) ed emotive (come l'eccitazione), mentre i colori freddi hanno l'effetto opposto (Gerard, 1958). La ricerca nel marketing ha dimostrato che la reazione al colore rosso varia a seconda del contesto. Bellizzi e Hite (1992) hanno evidenziato che i consumatori prendono decisione di acquisto più rapidamente in ambienti blu rispetto a quelli rossi. Bagchi e Cheema (2013) hanno invece dimostrato che uno sfondo rosso su uno schermo può aumentare la disponibilità dei consumatori a pagare prezzi più alti durante aste o negoziazioni.

La ricerca sensoriale sul cibo suggerisce che i colori possono influenzare le aspettative gustative: il rosso è spesso associato alla dolcezza, mentre il giallo è legato a sapori agrumati o fruttati.

Harrar et al. (2011) hanno dimostrato che il colore del contenitore può creare un'illusione percettiva del sapore, rendendo più evidente un certo gusto in base al colore della ciotola. Un esempio è la

cioccolata calda, il cui sapore viene percepito come più ricco se servita in una tazza arancione o crema scura. In ambito ristorativo, i colori dei piatti influenzano le percezioni del cibo e le abitudini di consumo. Un dessert al cioccolato su un piatto nero è percepito come più intenso rispetto allo stesso dessert servito su un piatto bianco, poiché il colore scuro è associato a una maggiore intensità del sapore.

Le esperienze culinarie coinvolgono una molteplicità di stimoli sensoriale, e quindi è cruciale comprendere l'interazione tra segnali visivi e uditivi. Wansink e Van Ittersum (2012) hanno dimostrato che l'atmosfera di un ristorante di cucina raffinata, rispetto a quella di un fast food, porta a consumare meno e a valutare il cibo come più piacevole, manipolando luci e musica per creare questi ambienti. Tuttavia il loro studio non isola l'effetto di singoli fattori come luce e musica, poiché questi sono stati combinati con altri stimoli come tovaglie e candele. Per indagare l'effetto combinato di due segnali ambientali specifici, il presente studio si basa su ricerche precedenti in crossmodalità nel marketing e nel comportamento dei consumatori. Mattila e Wirtz (2001) hanno esaminato l'interazione tra profumo e musica sulle valutazioni dei negozi e sui comportamenti di acquisto, scoprendo che i consumatori rispondono positivamente quando i due stimoli sono congruenti nei livelli di eccitazione. Hagtvedt e Brasel (2016) hanno inoltre dimostrato che la congruenza tra frequenza sonora e luminosità del colore può migliorare il richiamo dei messaggi e le scelte di prodotto. Ad esempio, suoni ad alta frequenza tendono a dirigere l'attenzione visiva verso oggetti di colore chiaro, migliorando il richiamo dei messaggi di marketing e influenzando le decisioni di acquisto.

Studi precedenti, come quello di Bosmans (2006), hanno mostrato che i profumi ambientali congruenti con il prodotto possono migliorare la valutazione del prodotto stesso. La spiegazione risiede nella corrispondenza sinestetica crossmodale, dove le persone percepiscono automaticamente una corrispondenza tra stimoli uditivi e visivi, il che può migliorare le prestazioni cognitive e aumentare il richiamo e le intenzioni di acquisto.

Mehrabian e Russell (1974) hanno proposto un modello per analizzare le reazioni emotive delle persone all'ambiente fisico attraverso tre dimensioni fondamentali: piacere, eccitazione e dominanza. Il piacere spazia da uno stato di profonda infelicità a una felicità intensa; l'eccitazione varia dalla calma o sonnolenza fino all'entusiasmo o all'agitazione; la dominanza rappresenta il livello di controllo percepito. Questo modello si fonda sul paradigma Stimulus-Organism-Response (S-O-R), in cui gli stimoli ambientali (S) generano risposte emotive (O), le quali influenzano i comportamenti delle persone (R). Il modello di Mehrabian-Russell è stato ampiamente adottato per studiare l'effetto dei segnali fisici in vari contesti di vendita al dettaglio. Tra le tre dimensioni proposte l'eccitazione sembra essere particolarmente rilevante per spiegare le risposte comportamentali dei consumatori agli stimoli ambientali.

La musica di sottofondo e il colore del piatto, dunque, hanno dimostrato di avere un impatto significativo nella valutazione sensoriale degli alimenti. Si è voluto quindi indagare se e come differenti livelli di eccitazione indotti da specifiche composizioni musicali e dalle tonalità dei piatti possano alterare la percezione del gusto e la qualità percepita di un alimento semplice. Per raggiungere questo obiettivo, è stato condotto un esperimento controllato (Mattila et al., 2018), in cui si sono considerate le variabili indipendenti: la musica di sottofondo (con livelli di eccitazione alta o bassa) e il colore delle piastre (anch'esso con livelli di eccitazione alta o bassa). In questo studio sono stati coinvolti 126 partecipanti i quali sono stati suddivisi equamente tra le quattro condizioni sperimentali. Ai partecipanti è stato detto che l'esperimento era un test di gusto per una caffetteria locale che voleva introdurre un nuovo biscotto con gocce di cioccolato. Nessuno di loro era consapevole che l'obiettivo reale dello studio era esaminare l'effetto della musica e del colore delle piastre sulle loro percezioni.

Durante l'esperimento ogni partecipanti era seduto in una cabina individuale e una sessione durava circa 15 minuti. Prima di esporli agli stimoli sperimentali (musica e colore delle piastre), è stato chiesto loro di rispondere a domande sul loro coinvolgimento nel cibo, sul gradimento generale dei

biscotti con gocce di cioccolato e sul livello di fame, per evitare che questi fattori influenzassero i risultati dello studio.

Successivamente i partecipanti sono stati esposti a uno dei due brani musicali selezionati: un brano di Mozart per la condizione di bassa eccitazione e uno di Bach per la condizione di alta eccitazione. La musica è stata riprodotta dall'inizio alla fine dell'esperienza di degustazione. Inoltre hanno ricevuto casualmente una delle piastre colorate (blu per la bassa eccitazione e rosso per l'alta eccitazione) per la degustazione dei biscotti. Dopo aver assaggiato il biscotto, i partecipanti hanno valutato il prodotto in base al gradimento generale e alla qualità percepita.

I risultati a questo studio hanno evidenziato che i partecipanti tendevano a valutare più positivamente il cibo quando i livelli di eccitazione dei due stimoli erano congruenti. In particolare, i biscotti serviti su un piatto rosso sono stati apprezzati maggiormente quando accompagnati da musica di sottofondo ad alta eccitazione, rispetto a un piatto blu.

Questa ricerca offre rilevanti implicazioni teoriche. In primo luogo dimostra l'importanza degli stimoli sensoriali nella valutazione del cibo da parte dei consumatori, misurando le loro percezioni gustative mentre erano esposti a segnali visivi e uditivi. In presenza di più stimoli ambientali la coerenza tra di essi diventa più cruciale dell'influenza di ciascun elemento singolarmente: quando più segnali sono presenti l'impatto individuale di ciascuno tende a essere meno evidente.

3.4 IL PASTO ESPERIENZIALE

La concettualizzazione della cosiddetta "economia delle esperienze" è attribuita a B. Joseph Pine II e James H. Gilmore. Questi sostengono che i consumatori non si limitano a comprare prodotti o servizi come cibi e bevande, ma cercano piuttosto di vivere e condividere esperienze: non si va al ristorante semplicemente per nutrirsi, ma per godere di un'esperienza completa (Charles Spence, 2020).

Oggi, nel panorama dell'alta cucina, è sempre più comune incontrare chef e ristoratori che si impegnano a offrire ai loro clienti esperienze multisensoriali. Andoni Aduriz, attualmente chef del Mugaritz di SanSebastian, riflette sull'importanza che Adrià attribuiva all'esperienza dei commensali a elBulli, dove ogni dettaglio era progettato per creare un'esperienza unica. Un esempio di questa tendenza è descritto in un articolo su un ristorante del franchising di Marco Pierre White, in cui l'atmosfera, il brusio e la compagnia in un ambiente di lusso vengono esaltati come parte integrante dell'esperienza.

La cucina dei ristoranti sta quindi superando il suo ruolo tradizionale di fornire nutrimento per diventare una forma di espressione artistica. I ristoranti, paragonabili a palcoscenici, vedono camerieri e chef agire come attori e prestigiatori, offrendo spettacoli che trasformano l'atmosfera in veri e propri teatri culinari. Questo fenomeno è particolarmente evidente tra i ristoranti che si contendono le prime posizioni nelle classifiche mondiali, dove la teatralità e la narrazione a tavola sono diventate centrali.

L'adozione delle cucine a vista e dei pasti al tavolo dello chef si inseriscono in questa tendenza, trasformando la preparazione del cibo in uno spettacolo che coinvolge i commensali in modo diretto. Non sorprende quindi che le visite alla cucina siano diventate una parte sempre più frequente dell'esperienza nei ristoranti di lusso. Un esempio significativo di questa teatralità è l'esperienza offerta all'Alinea di Chicago, dove i dessert vengono preparati in modo spettacolare direttamente sul tavolo dei clienti, in una performance che richiede ore di allenamento e grande maestria. Anche altri ristoranti, come l'Ultraviolet di Shanghai, hanno adottato simili approcci, utilizzando il tavolo come una tela per creare opere commestibili ispirate a famose opere d'arte, come "Il Bacio" di Gustav Klimt. In queste esperienze, i commensali sono coinvolti attivamente, prendendo il cibo direttamente dal tavolo (Charles Spence, 2020).

Un altro modo per creare esperienze culinarie memorabili è organizzare i pasti in luoghi insoliti o spettacolari, come il ristorante subacqueo alle Maldive o l'esperienza "Dinner in the Sky"

rappresentata dall'Electrolux Cube, una struttura cubica e trasparente, la quale veniva localizzata in varie città europee. All'inizio venne situata in cima alla Royal Festival Hall a Londra per poi passare in una terrazza affacciata su piazza del Duomo a Milano o sul tetto della Royal Opera House a Stoccolma. Questa struttura offriva esperienze culinarie elevate dalla bellezza della location.

La creazione di composizioni musicali pensate appositamente per accompagnare i pasti non è un fenomeno nuovo. Già a partire dal XVI secolo esistevano esempi come la Tafelmusik, ovvero "musica da tavola", composta specificamente per banchetti ed eventi speciali. Oggi, compositori, artisti e designer sonori sono tornati a progettare musica su misura per i pasti, con l'obiettivo non solo di accompagnare l'occasione, ma anche di interagire con il cibo stesso. Ci si può quindi chiedere quale sia l'influenza della musica e dell'ambiente sonoro che sempre più spesso viene diffuso nei ristoranti, non solo in quelli di alta cucina ma anche in locali più informali.

Come discusso in precedenza, è stato dimostrato che il suono del mare può migliorare il sapore delle ostriche. Un'agenzia di esperienze multisensoriali (Condiment Junkie) ha scoperto che riprodurre suoni estivi può far percepire le fragole come più fresche. Questi risultati, insieme alla crescente letteratura sul condimento sonoro, indicano chiaramente che i suoni influenzano la percezione sensoriale e il piacere derivato dal cibo (Charles Spence, 2020).

Una delle sfide più interessanti nella creazione di una colonna sonora per un pasto è la necessità di adattare la struttura e la durata della musica, che dovrà differenziarsi dalle convenzioni della musica tradizionale.

Secondo un articolo del New York Times del 2012, alcuni dei ristoranti più innovativi al mondo, come il Noma di Copenaghen e l'Alinea di Chicago, trattano la cucina come una forma d'arte astratta o di narrazione sperimentale. Un esempio calzante è il Fat Duck, dove molte portate sono ispirate ad "Alice nel paese delle meraviglie" e il menù è concepito come un racconto, con capitoli che anticipano le esperienze dei commensali.

Anche la magia sta trovando il suo posto nei ristoranti, come dimostra l'Eleven Madison Park di New York, che ha introdotto un gioco di carte durante il servizio dei dessert. Lo chef Blumenthal ha collaborato con prestigiatori per creare un sorbetto che si accende al semplice schiocco delle dita del cameriere. Racconta un giornalista: <<Blumenthal l'ha creato con l'aiuto di un mago, in modo che, quando il cameriere schiocca le dita, il sorbetto d'orzo, contenuto in una ciotola con uno scompartimento nascosto, prenda fuoco, diventando caldo all'esterno ma preservando un interno ghiacciato. Mentre il fuoco scoppietta attorno al sorbetto, i sentori di whisky e cuoio che si sollevano ci trasportano in un capanno da caccia scozzese a Natale>>. (J. Gerard, 2009).

Negli ultimi decenni, l'arte performativa ha spesso incorporato il cibo, risalendo fino ai Futuristi che cercavano di unire arte e gastronomia. Il cibo non è stato riconosciuto come arte, tuttavia, con l'evolversi delle esperienze culinarie, sempre più chef si avvicinano all'arte, definendosi persino artisti. Sebbene il dibattito sul cibo come arte sia destinato a continuare, è evidente che ci stiamo allontanando dalla concezione del pasto come puro atto di nutrimento, aprendo la strada alla creazione di piatti che sono vere e proprie opere d'arte, indipendentemente dal loro sapore (Charles Spence, 2020).

CAPITOLO 4. L'ATMOSFERA A TAVOLA

4.1 IL PASTO ATMOSFERICO

Le sedie rigide e poco confortevoli nei caffè alla moda non sono una casualità, ma una scelta presa dai gestori. Questa strategia mira a evitare che i clienti si trattengano a lungo, occupando i tavoli per periodi estesi. Molti baristi, infatti, optano per arredi scomodi per favorire un rapido ricambio della clientela. Questo approccio è ben noto in catene come McDonald's dove, secondo un critico, le sedie sono progettate per diventare scomode dopo circa dieci minuti (S.K.A. Robson, 1999).

Nel mondo della ristorazione di alta gamma, invece, la durata della permanenza non è un fattore di preoccupazione, e i ristoratori si concentrano maggiormente sull'influenza dell'ambiente e sull'esperienza culinaria. Ad esempio, è interessante notare come la forma dei tavoli possa influire sulle preferenze dei clienti. Le persone tendono a preferire le forme arrotondate rispetto a quelle spigolose, una tendenza che si estende dagli oggetti quotidiani agli spazi architettonici, compresi i mobili. Alcuni psicologi evoluzionisti ritengono che questa predilezione sia legata all'istintiva associazione delle forme appuntite con il pericolo, come le armi. Nonostante ciò, per ragioni pratiche, la maggior parte dei ristoranti adotta una disposizione spaziale angolare.

Un'indagine recente condotta su un campione di studenti universitari nordamericani ha evidenziato una preferenza per mobili dalle forme tondeggianti, i quali tendono a suscitare emozioni più piacevoli. Come ha espresso un partecipante: "I mobili arrotondati trasmettono una sensazione di tranquillità" (S.S. Dazkir e M.A. Read, 2012). Tuttavia, l'utilizzo di tavoli rotondi, sebbene più accogliente, può ridurre lo spazio disponibile, motivo per cui molti consulenti consigliano una combinazione di tavoli rotondi e quadrati, cercando un equilibrio tra comfort e funzionalità. Alcuni ristoranti più tradizionalisti, invece, non si preoccupano di arricchire l'atmosfera, mantenendo un ambiente sobrio e minimalista, dove l'attenzione è focalizzata esclusivamente sul cibo, senza distrazioni esterne.

L'assenza di un'atmosfera specifica può essere anch'essa una scelta intenzionale. In un ambiente apparentemente neutro l'atmosfera influenzerà inevitabilmente la percezione del cibo. Nei ristoranti che promuovono alimenti sani e biologici, l'atmosfera è studiata per trasmettere un'idea di naturalezza, con cesti di prodotti freschi e un arredamento apparentemente disordinato, ma in realtà attentamente pianificato (Charles Spence, 2020).

Un esempio innovativo di come l'ambiente multisensoriale possa influenzare la percezione del cibo è stato il "Singleton Sensorium", un evento tenutosi a Londra nel 2013. In una vecchia fabbrica, tre stanze furono allestite con atmosfere differenti per evocare specifiche sensazioni: una riproduceva un pomeriggio di un'estate inglese, un'altra evocava delle sensazioni di dolcezza e l'ultima richiamava il tema del legno. Ogni stanza era arricchita da paesaggi sonori creati appositamente per intensificare l'esperienza sensoriale, come il colore rosa e gli aromi dolci che si presentavano nella stanza dedicata alla dolcezza la quale era arricchita da oggetti esclusivamente di forma arrotondata. Durante l'evento, circa cinquecento partecipanti furono guidati attraverso questo percorso multisensoriale, durante il quale assaggiavano del whisky e annotavano le loro impressioni su una scheda di valutazione. Il whisky assaggiato era sempre lo stesso per ogni stanza e di questo particolare i partecipanti ne erano consapevoli. I risultati dimostrarono che l'ambiente influenzava effettivamente la percezione del whisky: la stanza erbacea esaltava le note verdi, quella dolce amplificava la percezioni di dolcezza e quella legnosa accentuava il retrogusto. Sebbene alcuni partecipanti fossero scettici, l'analisi statistica confermò che la maggioranza aveva percepito differenze significative, dimostrando come l'ambiente multisensoriale possa modificare in modo rilevante l'esperienza del gusto (C. Velasco et al., 2013).

L'impatto di questo esperimento spinse diversi chef e ristoratori a riconsiderare il modo in cui presentavano i loro piatti. Un ristorante nel Lake District, ad esempio, iniziò a servire whisky su vassoi di legno, ispirandosi all'ambiente in cui la bevanda era stata maggiormente apprezzata durante il Sensorium. Anche se resta incerto se lo stesso effetto si sarebbe verificato con esperti di

whisky, l'evento ha dimostrato come l'atmosfera possa influenzare profondamente la percezione del gusto, aprendo nuove prospettive nel design dei ristoranti (Charles Spence, 2020).

4.2 IL SAPORE IN AEREO

Charles Spence ha osservato, durante un volo aereo, un fenomeno curioso riguardante le bevande servite a bordo. Mentre osservava gli assistenti di volo spingere il carrello delle bevande lungo il corridoio, ha notato che un numero sorprendentemente elevato di passeggeri ordinava bevande a base di succo di pomodoro. Sebbene a terra un Bloody Mary sia una scelta piuttosto rara, in volo sembrava che circa un quarto delle bevande servite contenesse succo di pomodoro. Questo ha sollevato una domanda intrigante: cosa lega il succo di pomodoro al volo?

Prima di accettare questa connessione è necessario verificare la veridicità dell'intuizione.

I dati confermano che il succo di pomodoro rappresenta il 27% delle bevande ordinate in volo. Inoltre, il 23% dei passeggeri intervistati, pur non ordinando mai questa bevanda a terra, lo fa regolarmente in volo.

Esaminando la storia dei pasti in aereo, emerge che una volta raggiunta l'altitudine di crociera, il rumore di fondo, che varia tra 80 e 85 decibel, altera la percezione del gusto. Tuttavia, non tutti i sapori ne sono ugualmente influenzati. Sia il succo di pomodoro che la salsa Worcestershire (ingredienti del Bloody Mary), sono ricchi di umami e sembrano beneficiare di queste condizioni. L'umami, un gusto proteico, è particolarmente apprezzato in Giappone e si trova anche in alimenti occidentali come il Parmigiano Reggiano, i funghi e, naturalmente, i pomodori. Questo potrebbe spiegare perché il succo di pomodoro sia così popolare in volo (C. Spence et al., 2014).

K.S. Yan e R. Dando (2015), ricercatori della Cornell University, hanno condotto uno studio per valutare l'effetto del rumore dell'aereo sulla percezione dell'umami. I partecipanti hanno assaggiato bevande rappresentative i cinque gusti primari in diverse concentrazioni, prima in silenzio e poi con il rumore di un aeroplano in sottofondo. È emerso che l'umami veniva percepito in modo più

intenso con il rumore, mentre la dolcezza diminuiva drasticamente; il salato, l'aspro e l'amaro, invece, rimanevano invariati. Questo spiega perché la British Airways, già nel 2013, avesse introdotto un menù ispirato all'umami.

Quando si tratta di cibi reali, il rumore di fondo ad alto volume riduce la percezione della dolcezza e della salinità di alimenti come patatine, biscotti e formaggi. Tuttavia, è stato osservato che la croccantezza viene percepita in modo più intenso con rumori forti. Questo suggerisce che le compagnie aeree potrebbero migliorare i pasti aggiungendo elementi croccanti o friabili che potrebbero anche aumentare la freschezza e l'appetibilità del cibo. Ad esempio, la frutta fresca, offerta in alcune classi di viaggio, e l'aggiunta di semi di sesamo alle insalate potrebbero essere strategie efficaci a basso costo (A.T. Woods et al., 2011).

Sorprendentemente, l'uso di cuffie con cancellazione del rumore potrebbe migliorare il sapore del cibo in volo, eliminando il rumore di fondo. Ma cosa ascoltare al posto del rumore? Verso la fine del 2014, British Airways ha introdotto il programma "Sound Bites", con playlist appositamente selezionate per accompagnare e migliorare il gusto dei piatti, basate su ricerche che dimostrano come la musica possa influenzare la percezione del sapore.

In conclusione, per godere appieno del cibo servito in aereo, potrebbe essere utile mettere in pausa il film e concentrarsi sull'esperienza del pasto. Studi hanno dimostrato che dedicare maggiore attenzione a cibo può aumentare la soddisfazione e ridurre la quantità necessaria per sentirsi sazi (Charles Spence, 2020).

CONCLUSIONI

Tra i vari argomenti analizzati la sinestesia è quella che mi ha affascinato maggiormente. Questo fenomeno straordinario offre una prospettiva unica sulla complessità della percezione umana. Questa condizione neurologica permette, a chi ne è affetto, di sperimentare sensazioni che intrecciano i vari sensi, come vedere un colore specifico ascoltando una nota musicale o percepire un sapore in risposta a un suono. Le ricerche su questo tema hanno evidenziato come queste associazioni siano automatiche e innate per alcune persone.

Questo fenomeno offre spunti anche per settori come la gastronomia e la ristorazione dove la sinergia tra i sensi può migliorare l'esperienza culinaria. Potrebbe inoltre aprire nuove prospettive in ambito terapeutico dimostrando come la fusione possa essere utilizzata per favorire il benessere e la qualità della vita.

Attraverso questa esplorazione multidisciplinare, questa tesi mira a fornire una comprensione approfondita della natura complessa e multisensoriale dell'esperienza gastronomica, offrendo spunti sia per il settore della ristorazione che per potenziali applicazioni in ambito terapeutico e del benessere.

Nel corso della stesura di questa tesi, ho acquisito una maggiore consapevolezza riguardo ai numerosi fattori che influenzano la nostra alimentazione. Elementi che spesso consideriamo banali o scontati possono in realtà avere un impatto significativo sulla percezione del gusto nei nostri pasti quotidiani.

L'esperienza multisensoriale gioca un ruolo cruciale nel creare l'atmosfera adeguata a tavola e rappresenta un ambito di studio ancora ricco di spunti e potenzialità da esplorare. Questo tema merita una maggiore attenzione, poiché le sue implicazioni possono arricchire la comprensione delle dinamiche alimentari e sensoriali.

BIBLIOGRAFIA

- A.F. Blakeslee e A.L. Fox (1932) “Our different taste worlds: P.T.C. as a demonstration of genetic differences in taste”, *Journal of Heredity*, 23
- A. Gallace et al. (2011) “On the taste of “Bouba” and “Kiki”: An exploration of word-food associations in neurologically normal participants, *Cognitive Neuroscience*, 22
- Albert Mehrabian e James A. Russell (1974) *An Approach to Environmental Psychology*, MIT Press, Cambridge, MA
- Aldridge D. e Aldridge G. (1992) Two epistemologies: Music therapy and medicine in the treatment of dementia. *Arts in Psychotherapy*
- Areni CS e Kim D (1993) The influence of background music on shopping behavior: Classical versus top-forty music in a wine store. *Adv Consum Res* 20: 336-340
- A.T. Woods et al. (2011) “Effect of background noise on food perception”, *Food Quality & Preference*
- Bagchi e Cheema (2013) The effect of red background color on willingness-to-pay: the moderating role of selling mechanism
- Bellizzi e Hite (1992) Environmental color, consumer feelings, and purchase likelihood
- Bosmans (2006) Scents and sensibility: when do (in) congruent ambient scents influence product evaluations?
- Burleson (1979) “Retailer and Consumer Attitudes Towards Background Music,” unpublished paper, Department of Business Administration, University of Texas at El Paso
- Charles Spence et al. (2022) Factors influencing the visual deliciousness/eye-appeal of food
- Charles Spence (2020) *Gastrofisica: la nuova scienza del mangiare*, Readrink, Roma
- Crisinel A-S e Spence C (2009) Implicit association between basic tastes and pitch. *Neurosci Lett* 464: 39-42
- C. Spence e A. Gallace (2011) “Multisensory design: Reaching out to touch the consumer”, *Psychology & Marketing*, 28
- C. Spence et al. (2011) “Sound bites”: Auditory contributions to the perception and consumption of food and drink, *Art and the Senses*, Oxford University Press
- C. Spence et al. (2014) “Airplane noise and the taste of umani”, *Flavour*
- C. Spence et al. (2015) *Confusing tastes and flavours*
- C. Spence e B. Piqueras-Fiszman (2014) *The Perfect Meal: The Multisensory Science of Food and Dining*, Wiley-Blackwell, Oxford

- C. Velasco et al. (2013) “Assessing the influence of the multisensory environment on the whisky drinking experience”, *Flavour*
- D. Alais e D. Burr (2004) “The ventriloquist effect results from near-optimal bimodal integration”, *Current Biology*, 14
- D. Gal et al. (2007) Cross-modal influences on gustatory perception
- D.M. e R.D. Mattes (1990) “Sugar and spice: Similarities and sensory attributes”, *Nursing Research*, 39
- D.M. Zemke e S. Shoemaker (2008) A sociable atmosphere: Ambient scent’s effect on social interaction, *Cornell Hospitality Quarterly*, 49
- Drake BK (1963) Food crunching sounds. An introductory study. *J Food Sci* 28: 233-241
- DuBose et al. (1980) Effects of colourants and flavourants on identification, perceived flavour intensity, and hedonic quality of fruit-flavoured beverages and cake
- Dunn R. e Sanchez M. (2021) *Delicious: The evolution of flavor and how it made us human*, Princeton
- Gerard (1958) Color and emotional arousal
- G.H.S. Razran (1936) “Salivating and thinking in different languages”, *Journal of Psychology*, 36
- G.J. Wang et al., (2004) “Exposure to appetitive food stimuli markegly activates the human brain”, *NeuroImage*, 212
- G. Morrot et al. (2001) “The color of odors”, *Brain and Language*, 79
- Guéguen N et al. (2004) Sound level of background music and alcohol consumption: An empirical evaluation. *Percept Mot Skills* 99: 34-38
- Hagtvedt e Brasel (2016) Cross-modal communication: sound frequency influences consumer responses to color lightness
- Ha J. E Jang S. (2010) Effects of service quality and food quality: the moderating role of atmospherics in an ethnic restaurant segment
- Harrar et al. (2011) There’s more to taste in a coloured bowl
- Holt-Hansen K (1968) Taste and pitch. *Percept Mot Skills* 27: 59-68
- I.J. Miller e D.P. Reedy (1990) “Variations in human taste bud density and taste intensity perception”, *Physiology and Behavior*, 47
- Isabelle Peretz et al. (1998) Music and emotion: perceptual determinants, immediacy and isolation after brain damage
- I.P. Pavlov (2011) *I riflessi condizionati*, Bollati Boringhieri, Torino
- J. Chandrashekar et al. (2006) “The receptors and cells for mammalian taste”, *Nature*, 444

- J. Gerard (2009) “Heston Blumenthal: My new Alice in Wonderland menu”, Daily Telegraph
- John S. Allen (2012) *The Omnivorous Mind: Our Evolving Relationship with Food*, Harvard University Press, Londra
- J.S. Allen (2012) *The Omnivorous Mind: Our evolving relationship with food*
- K. Kantono et al. (2016) “Listening to music can influence hedonic and sensory perceptions of gelati”, *Appetite*, 100
- K.S. Yan e R. Dando “A crossmodal role for audition in taste perception”, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*
- Maga J.A. (1974) Influence of colour on taste thresholds. *Chemical Senses and Flavour*
- Marco Gavio Apicio (2003) *L'arte culinaria: Manuale di gastronomia classica*, Bompiani, Milano
- Masuda M et al. (2008) Effect of auditory information on food recognition. *IEICE Technical Report 108 (356): 123-126*
- Mattila e Wirtz (2001) Congruency of scent and music as a driver of in-store evaluations and behavior
- Mattila et al. (2018) It tastes better when Bach meets red: the role of music and plate color on food evaluation
- Mattila (2001) Emotional bonding and restaurant loyalty
- M. Barnett-Cowan (2010) “An illusion you can sink your teeth into: Haptic cues modulate the perceived freshness and crispness of pretzels”, *Perception*, 39
- McElrea H e Standing L (1992) Fast music causes fast drinking. *Percept Mot Skills 75: 362*
- Mehrabian e Russell (1974) *An approach to environmental psychology*
- Milliman RE (1986) The influence of background music on the behavior of restaurant patrons. *J Consum Res 13: 286-289*
- North et al. (2003) The effect of musical style on restaurant customers spending. *Environ Behav 35: 712-718*
- Osterbauer R.A. et al. (2005) Color of scents: Chromatic stimuli modulate odor responses in the human brain
- Patricia Cain Smith e Ross Curnow (1966) “Arousal Hypothesis” and the Effects of Music on Purchasing Behavior. *Journal of Applied Psychology*, 50: 255-256
- P. Rozin (1982) “Tastemell confusions” and the duality of the olfactory sense, *Perception & Psychophysics*, 31

- Q.J. Wang e C. Spence (2015) “What’s your taste in music?” A comparison of the effectiveness of various soundscapes in evoking specific tastes, *i-Perception*
- Rentfrow et al. (2003) The do re mi’s of everyday life: The structure and personality correlates of music preferences. *Journal of Personality and Social Psychology*
- Roballey TC et al. (1985) The effect of music on eating behavior. *Bull Psychon Soc* 23: 221-222
- Ryu et al. (2012) the influence of the quality of the physical environment food, and service on restaurant image, customer perceived value, customer satisfaction, and behavioral intentions
- S. Chu e J.J. Downes (2000) “Odour-evoked autobiographical memories: Psychological investigations of Proustian phenomena”, *Chemical Senses*, 25
- S.K.A. Robson (1999) “Turning the tables: The psychology of design for high-volume restaurants”, *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*
- Srinivasan M (1955) Has the ear a role in registering flavour? *Bulletin of the Central Food Technology Research Institute Mysore (India)* 4: 136
- S.S. Dazkir e M.A. Read (2012) “Furniture forms and their influence on our emotional responses toward interior environments”, *Environment & Behavior*
- Vickers ZM (1981) Relationships of chewing sounds to judgments of crispness, crunchiness and hardness. *J Food Sci* 47: 121-124
- Wansink e Van Ittersum (2012) Fast food restaurant lighting and music can reduce calorie intake and increase satisfaction
- Wheatley J. (1973) Putting colour into marketing
- Y. Martel (2003) *Vita di Pi*, Piemme, Milano
- Zampini et al. (2007) The multisensory perception of flavour: Assessing the influence of colour cues on flavour discrimination responses
- Zampini et al. (2008) Multisensory flavour perception: Assessing the influence of fruit acids and colour cues on the perception of fruit-flavoured beverages
- Zampini M e Spence C (2004) The role of auditory crues in modulating the perceived crispness and staleness of potato chips. *J. Sens Stud* 19: 347-363
- Zampini M e Spence C (2005) Modifying the multisensory perception of a carbonated beverage using auditory cues. *Food Qual Prefer* 16: 632-641
- Zampini M e Spence C (2010) Assesing the Role of Sound in the Perception of Food and Drink 3: 57-67

- Zampini M e Spence C (2012) Assessing the Role of Visual and Auditory Cues in Multisensory Perception of Flavor
- <https://it.wikipedia.org/wiki/Musicoterapia>

RINGRAZIAMENTI

Vorrei ringraziare tutte le persone che mi sono state affianco durante questi quattro anni.

Un grazie di cuore ai miei genitori che fin dall'inizio hanno creduto in me e mi hanno sostenuta in questa scelta che non avrei mai immaginato di fare. Mamma, grazie per avermi trasmesso la passione e l'interesse per la cucina, senza di te non avrei intrapreso questo percorso e non sarei qui oggi. Papà, grazie per avermi insegnato la forza della tenacia, qualità che mi ha aiutata a raggiungere questo traguardo.

Grazie alle mie sorelle. Marta, anche se sei lontana, non hai mai smesso di credere in me e mi hai sempre sostenuta in ogni mia scelta. Francesca, grazie per avermi sempre capita e per avermi guidata facendomi capire che nessuno mi corre dietro.

Un grazie a tutta la famiglia: Carolina, Alessio, Andrea, zii e cugini. Il vostro interesse costante per il mio percorso di studi e la vostra fiducia in me non sono mai mancati.

Alle mie amiche, Linda ed Elena, siete una presenza fondamentale al mio fianco. Grazie per aver sempre la risposta giusta ai miei dubbi e grazie per i bei momenti di condivisione dove so di potermi confidare sinceramente. Il tempo con voi mi fa sentire una persona fortunata.

Grazie a Marco e Michele, con voi ho trascorso giornate spensierate sin da quando siamo piccoli.

Ogni volta riuscite a trasmettermi quella leggerezza che mi fa staccare la testa dalle preoccupazioni.

Grazie ai miei amici di Giavenale. Gli anni trascorsi assieme mi hanno regalato nuove avventure e hanno fatto nascere legami profondi. Da voi ho imparato tanto e ho condiviso emozioni indimenticabili.

Alle Spice Girls, compagne di una delle mie più grandi passioni: il canto. Insieme a voi ogni momento è quello giusto per cantare. Grazie per i momenti di pura pazzia perchè so di potermi esprimere liberamente ed essere me stessa quando sono con voi.

Grazie ai Draghi e in particolare a Patrick, tu mi hai presentato questo gruppo di amici che mi ha accolta a braccia aperte. Essere l'unica donna sopravvisuta mi ha fatto sentire speciale. Grazie alla vostra influenza ho avuto la spinta per iscrivermi all'università.

Come ultimo, e assolutamente non meno importante, ringrazio il GAMEL.

Canale, grazie per aver accettato di condividere questa convivenza la quale mi ha fatto scoprire un amico che prima non conoscevo così bene. Sei un amico che sa ascoltare e consigliare nel modo giusto e, anche se le nostre discussioni sono tante, ti ammiro sempre per come sei. Grazie perché hai fatto in modo di unire sin da subito questo appartamento riuscendoci alla perfezione.

Tino, grazie perché anche con te ho avuto modo di conoscerti al meglio in questi due anni e ho visto che hai un cuore davvero grande. Sei sempre molto attento ai minimi dettagli e soprattutto hai una pazienza immensa. Grazie per avermi mostrato la determinazione che ti accompagna come stile di vita e la quale ammiro profondamente.

Laura, nonostante all'inizio ero impaurita di come sarebbe andata non conoscendoti, sei diventata una nuova e preziosa amica che ora custodisco nel cuore. Sei riuscita a supportarmi nei momenti di crisi e a consolarmi quando ce n'era bisogno. Grazie perché sei riuscita a trasmettermi l'affetto e, a ogni mia proposta ti entusiasmi condividendo il momento con me.

Gio, grazie perché quando sei arrivato mi hai trasmesso subito fiducia, è raro scoprire un amico così e con te mi sono trovata a condividere tantissime cose. I pomeriggi passati a suonare al parco mi alleggerivano il peso della vita universitaria e sei riuscito a conquistarmi fin da subito con la tua spontaneità. Grazie per l'intesa che si è creata tra noi.

In questo appartamento posso dire di aver vissuto gli anni più belli della mia vita e mi ritengo davvero fortunata ad aver trovato voi come coinquilini, non è per nulla scontato andare così tanto d'accordo. Siete diventati una seconda famiglia, ognuno di voi mi ha dato tanto e siete stati tutti e quattro fondamentali per me. Non potevo vivere la mia vita universitaria meglio di così.