

*La forza del ricordo:
l'importanza della memoria*



SCUOLA SUPERIORE PER MEDIATORI LINGUISTICI

(Decreto Ministero dell'Università 31/07/2003)

Via P. S. Mancini, 2 – 00196 - Roma

**TESI DI DIPLOMA
DI
MEDIATORE LINGUISTICO**

(Curriculum Interprete e Traduttore)

**Equipollente ai Diplomi di Laurea rilasciati dalle Università al termine
dei Corsi
affidenti alla classe delle**

**LAUREE UNIVERSITARIE
IN
SCIENZE DELLA MEDIAZIONE LINGUISTICA**

***LA FORZA DEL RICORDO:
L'IMPORTANZA DELLA MEMORIA***

RELATORI:
Prof.ssa Adriana Bisirri

CORRELATORI:
Prof.ssa Maria Nocito
Prof.ssa Luciana Banegas
Prof.ssa Claudia Piemonte

CANDIDATA:
Arianna Di Letizia
2822

ANNO ACCADEMICO 2020/2021

*La forza del ricordo:
l'importanza della memoria*

*La forza del ricordo:
l'importanza della memoria*

*A nonno Fiorindo, la mia stella.
A nonna Rita, il mio punto di riferimento.*

*La forza del ricordo:
l'importanza della memoria*

SOMMARIO

SEZIONE ITALIANA	9
INTRODUZIONE	10
CAPITOLO 1.....	12
1. LA MEMORIA: ETIMOLOGIA E DEFINIZIONE	12
1.1 I MITI DELLA MEMORIA	14
1.2 TIPOLOGIE DI MEMORIA	20
1.3 MEMORIA E APPRENDIMENTO DELLE LINGUE.....	22
1.4 ALLENARE E MIGLIORARE LA MEMORIA	27
CAPITOLO 2.....	30
2. I DISTURBI DELLA MEMORIA: AMNESIA E ALZHEIMER ...	30
2.1 GLI EFFETTI DELLE LINGUE SUI CASI DELLA MEMORIA: LO STUDIO SULLE SUORE.....	33
2.2 “NEUROCOVID”: LE FRAGILITÀ DELLA MENTE.....	36
2.3 IPERTIMESIA: LA SUPER MEMORIA AUTOBIOGRAFICA .	39
CAPITOLO 3.....	43
3. I FATTORI DI INFLUENZA DELLA MEMORIA E LE ESPERIENZE PERSONALI	43
3.1 LA MEMORIA FOTOGRAFICA O EIDETICA.....	48
3.2 MEMORIA IN INTERPRETAZIONE E TRADUZIONE.....	51
3.3 MEMORIA E MUSICA	54
3.4 LA MEMORIA DELL’ACQUA	58
CAPITOLO 4.....	63
4. MEMORIA E RICORDO: DIFFERENZE.....	63
4.1 COME SI FISSANO I RICORDI	65
4.2 MEMORIA E REINCARNAZIONE: IL FALSO RICORDO	69
4.3 TRA PASSATO E FUTURO: IL RUOLO DEI NONNI.....	71
CONCLUSIONE	74
ENGLISH SECTION	76
INTRODUCTION	77
CHAPTER 1.....	79
1. MEMORY: ITS ORIGINS AND ITS MEANING	79
1.1 THE LEGENDS OF MEMORY	81

1.2 MEMORY TYPES	82
1.3 MEMORY AND LANGUAGE LEARNING	83
1.4 HOW TO TRAIN AND IMPROVE MEMORY	85
CHAPTER 2.....	88
2. MEMORY-RELATED DISORDERS: AMNESIA AND ALZHEIMER'S	88
2.1 LANGUAGES AND MEMORY: THE NUN STUDY	90
2.2 "NEUROCOVID": WHEN COVID-19 AFFECTS MEMORY	92
2.3 HSAM: HYPERTHYMESIA.....	94
CHAPTER 3.....	96
3. HOW DOES PERSONAL BACKGROUND INFLUENCE MEMORY?	96
3.1 PHOTOGRAPHIC OR EIDETIC MEMORY	97
3.2 MEMORY IN INTERPRETATION AND TRANSLATION	99
3.3 MEMORY AND MUSIC	100
3.4 THE MEMORY OF WATER	101
CHAPTER 4.....	103
4.MEMORY AND MEMORY RECALL: DIFFERENCES	103
4.1 HOW TO REPAIR MEMORIES	104
4.2 FALSE MEMORIES AND REINCARNATION	105
4.3 GRANDPARENTS: PAST AND FUTURE MEMORY	106
CONCLUSION	109
SECCIÓN ESPAÑOLA	111
INTRODUCCIÓN.....	112
CAPÍTULO 1	114
1. LA MEMORIA: SU ETIMOLOGÍA Y DEFINICIÓN	114
1.1 LAS LEYENDAS DE LA MEMORIA	116
1.2 FORMAS DE MEMORIA	117
1.3 MEMORIA Y APRENDIZAJE DE IDIOMAS.....	118
1.4 COMO ENTRENAR Y MEJORAR LA MEMORIA	120
CAPÍTULO 2	123
2. PROBLEMAS DE MEMORIA: AMNESIA Y ALZHEIMER	123
2.1 IDIOMAS Y MEMORIA: EL ESTUDIO DE LAS MONJAS	125

2.2 “NEUROCOVID”: CUANDO EL COVID-19 PERJUDICA LA MEMORIA	127
2.3 HIPERTIMESIA	128
CAPÍTULO 3	130
3. ¿LA EXPERIENCIA PERSONAL CÓMO PUEDE ALTERAR LA MEMORIA?.....	130
3.1 MEMORIA FOTOGRÁFICA O EIDÉTICA.....	131
3.2 LA MEMORIA EN INTERPRETACIÓN Y TRADUCCIÓN....	133
3.3 LA MEMORIA MUSICAL.....	134
3.4 LA MEMORIA DEL AGUA.....	135
CAPÍTULO 4.....	138
4. LAS DIFERENCIAS ENTRE MEMORIA Y RECUERDO	138
4.1 ¿CÓMO SE RECUPERAN LOS RECUERDOS?	139
4.2 FALSOS RECUERDOS Y REINCARNACIÓN	140
4.3 LOS ABUELOS: MEMORIA DEL PASADO Y DEL FUTURO	141
CONCLUSIÓN	143
RINGRAZIAMENTI	145
BIBLIOGRAFIA	147
SITOGRAFIA	151
FILMOGRAFIA.....	155

*La forza del ricordo:
l'importanza della memoria*

INTRODUZIONE

“La memoria può cambiare la forma di una stanza, il colore di una macchina. I ricordi possono essere distorti; sono una nostra interpretazione, non sono la realtà; sono irrilevanti rispetto ai fatti.”

(Da Memento, di Christopher Nolan)

L'obiettivo della presente tesi di laurea è quello di analizzare accuratamente la memoria sotto aspetti diversi fra loro che vanno ad interessare ambiti sia relazionati alla medicina che alla sfera emotiva e personale, dimostrandone i tratti principali e la loro importanza in riferimento alla questione.

Nel primo capitolo tratterò la memoria definendo l'etimologia del termine stesso e analizzerò le sue varie tipologie seguendo un excursus che sarà ricollegato ad uno degli argomenti base del mio percorso di studi triennale, quale la memoria e la sua relazione con l'apprendimento delle lingue e a come essa migliori nell'allenamento del cervello per mezzo di numerose tecniche.

Nel secondo capitolo considererò la memoria da un punto di vista medico e psicologico legato ai suoi disturbi principali quali Amnesia e Alzheimer: a riguardo mi sono interessata allo “Studio sulle suore” condotto dall'epidemiologo e neurologo americano David Snowdon.

Vi parlerò anche di una novità insolita legata alle fragilità della mente, in quanto l'attuale Covid-19 ha colpito occasionalmente anche il sistema nervoso causando offuscamento mentale e perdita di memoria; in contrasto a quanto detto c'è l'Ipertimesia, la “sindrome” della Super Memoria Autobiografica.

Per di più, le esperienze personali di ogni individuo vengono influenzate da emozioni, storie e luoghi come vi dimostrerò nel terzo capitolo in cui esporrò anche altre questioni ad esse collegate.

Oltretutto, sapevate che anche l'acqua ha una memoria?

L'aspetto, studiato prettamente in fisica quantistica, è stato revisionato in chiave emotiva dal ricercatore giapponese Masaru Emoto: l'acqua infatti prende forma e plasma i suoi cristalli a seconda dello stimolo a cui viene sottoposta.

Presenterò la memoria nelle tecniche di interpretazione e traduzione da me apprese nel percorso di studi appena terminato, che mi hanno formato e indirizzato professionalmente alla carriera di mediatore linguistico.

“Giocando” con le differenze tra generazioni passate e future, concluderò l'elaborato con il capitolo quarto, ricco di significato, che esalta la forza del ricordo e quanto questo possa venir meno o essere fissato maggiormente.

Tali discrepanze generazionali tra nonni e nipoti, sebbene possano sembrare un male, si riveleranno un bene perché gli anziani conservano la memoria e quel sapere fondamentali per il degno cammino dei giovani verso la formazione della loro personalità.

CAPITOLO 1

1. LA MEMORIA: ETIMOLOGIA E DEFINIZIONE

Personificata dalla dea greca Mnemosine ¹, la memoria assume diversi significati a seconda del contesto.

Nel vocabolario *Treccani* viene definita come *“in generale, la capacità, comune a molti organismi, di conservare traccia più o meno completa e duratura degli stimoli esterni sperimentati e delle relative risposte”* e *“con senso meno astratto, il fatto di ricordare, l’atto e il modo con cui la mente ritiene o rievoca non in generale, ma singole e determinate immagini, nozioni, persone, avvenimenti”*.

La memoria si potrebbe paragonare ad un “archivio” pieno di racconti, immagini, ricordi che fanno parte della vita e delle esperienze passate di ogni essere umano e lo preparano a vivere le complessità di ciò che lo circonda, perché senza memoria nessuno riuscirebbe a compiere nemmeno i più semplici gesti della vita quotidiana.

Il tutto è inoltre collegato a fattori etici ed emozionali che consentono di rimembrare, seppure in maniera poco esaustiva, i ricordi del passato che in essa vengono conservati e archiviati per riuscire ad affrontare le sfide del presente e del futuro.

In Psicologia ² la memoria è sottoposta a diversi processi che fanno riferimento ad informazioni provenienti dall’atto di pensare e dall’ambiente che circonda un individuo che però vengono anche considerate come delle ricostruzioni non sempre fedeli alla realtà, in quanto possono trarre in inganno.

¹Μνημοσύνη, *Mnemosyne* appare per la prima volta nella *Teogonia* esiodica (915-917)

² Scienza che studia la mente e gli affetti umani.

Le fasi principali di tali processi mnemonici sono:

- **FASE DI CODIFICA:** processo di acquisizione di informazioni basiche che viene influenzato da fattori emotivi, sensoriali, motivazionali e via dicendo. È qui che lo stimolo in quanto *“manifestazione o variazione di energia all'esterno o all'interno dell'organismo che abbia luogo con una certa rapidità, che raggiunga una determinata intensità e che perduri per un determinato periodo di tempo³”* diventa una traccia mnemonica;
- **FASE DI IMMAGAZZINAMENTO:** si raccolgono le informazioni attraverso codici⁴ di vario genere tra cui si riconosce il genere visivo, acustico, semantico, verbale;
- **FASE DI RITENZIONE:** si consolida e si stabilizza il ricordo in un arco di tempo;
- **FASE DI RECUPERO:** si recuperano volontariamente l'informazione e il ricordo conservati dalla memoria a lungo che poi arrivano alla memoria di lavoro.
Più ci saranno somiglianze tra informazioni di codifica e recupero⁵ sarà probabile recuperare un ricordo con uno sforzo mentale che includa l'attuazione delle capacità di concentrazione e attenzione.

³ Definizione in termini psicologici della parola “stimolo”.

⁴ Insieme di simboli o di caratteri usati in determinati sistemi di comunicazione, di registrazione o di elaborazione dell'informazione (Treccani).

⁵ E. Tulving, *Elements of Episodic Memory*, 1983.

- **FASE DI ELABORAZIONE:** sia intenzionale che incidentale, viene influenzata da diversi fattori tra i quali ci sono quelli di origine emotiva, motivazionale, attentiva.

Tuttavia si è limitati a ricordare solo quelle determinate informazioni che hanno avuto un impatto sensoriale, emotivo e mentale in ogni individuo anche se alcune memorie possono essere recuperate in qualsiasi momento per poi essere sottoposte ad un processo di *ricostruzione* caratterizzato dagli stessi approcci summenzionati in virtù di una prospettiva passata che aveva permesso di captare l'informazione, archivarla e poi elaborarla in un secondo momento.

1.1 I MITI DELLA MEMORIA

Esistono moltissime teorie sulla memoria fondate sulla base di ambiti diversi tra di loro.

Secondo l'associazionismo⁶ la prima teoria mnestica si deve allo psicologo tedesco *Hermann Ebbinghaus* (1850-1909) considerato come il precursore della *Psicologia sperimentale*⁷, il quale durante i suoi esperimenti utilizzò sé stesso come “soggetto” orientando la disciplina verso uno studio in cui si sottolineavano maggiormente pensiero, emotività ed esecuzione di un compito⁸.

⁶Corrente psicologica e filosofica attraverso la quale l'individuo dà alla luce percezioni mediante associazioni di sensazioni.

⁷Ramo della psicologia che analizza le relazioni tra comportamento umano e mente, evidenziando ricerca e sperimentazione scientifica basata sui fatti dove per arrivare ad una conclusione sensata spesso si utilizzano diversi metodi scientifici.

⁸ H. Gardner, *La nuova scienza della mente, Storia della rivoluzione cognitiva*, trad. L.Sosio, Feltrinelli, Milano, 1988, p.128 (ed. or. *The mind's new science*, Basic Books, Inc. New York, 1895)

Nel suo saggio “*Sulla Memoria*” del 1885 denotò l’invenzione di circa 2300 parole composte da *due consonanti e una vocale* senza un significato preciso che chiamò *sillabe senza senso o trigramma CVC* (Consonante-Vocale-Consonante) non lasciando però esempi del suo lavoro, perché il suo scopo era quello di mettere in evidenza come determinate informazioni dallo stimolo “neutro” e sconosciute al soggetto vengono apprese o come queste finiscono nell’oblio⁹ riducendo in tal modo le problematiche del subconscio.

Da qui nascono le sue teorie più famose quali:

- *La legge di Ebbinghaus* la quale afferma che tra l’ampiezza del materiale da memorizzare e il tempo di apprendimento vi è un rapporto costante;
- *La curva dell’oblio* che sottolinea la velocità con cui le informazioni appena acquisite vengono dimenticate, affermando l’esistenza di una loro relazione in cui il “calo” delle informazioni si nota già dopo circa 20 minuti il loro apprendimento: le informazioni vengono dimenticate per poi essere recuperate gradualmente fino a stabilizzarsi a distanza di un giorno.

Ebbinghaus inoltre ha definito anche altri tre aspetti quali:

- *La curva esponenziale dell’apprendimento* in cui, al contrario di quella dell’oblio, nei primi 20 minuti si apprendono e si ricordano con facilità le sillabe che poi con il tempo verranno dimenticate;
- *L’apprendimento subconscio* dove non tutto ciò che sembra dimenticato viene apparentemente perso, perché una parte di quanto appreso rimane nel subconscio e se si acquisisce a distanza di tempo sarà un giovamento per la memorizzazione;

⁹ H. Ebbinghaus, *Über das Gedächtnis*, Duncker & Humblet, Leipzig, 1885.

- *L'effetto seriale* alla cui base ci sono *l'effetto di primacy* che mette in evidenza una maggiore memorizzazione e apprendimento degli elementi all'inizio di un elenco e *l'effetto di recency* che denota un maggiore apprendimento delle informazioni più recenti.

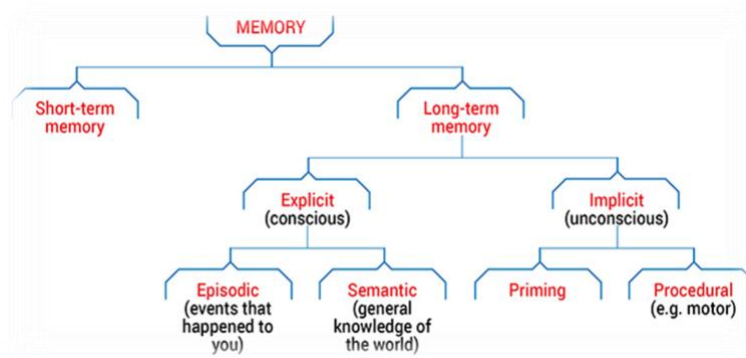
L'approccio associazionista venne criticato da molti perché dava maggiore importanza alla memoria e all'apprendimento meccanico piuttosto che alla qualità di ciò che si stava memorizzando.

Da un punto di vista strutturalista lo psicologo *Frederic Bartlett* (1886-1969) criticò quanto affermato da *Ebbinghaus* siccome riteneva che per studiare la memoria fosse impossibile utilizzare "sillabe senza senso", quanto piuttosto erano necessari termini ricchi di significato.

Nel 1930 fu *Bartlett* colui che, dopo vari esperimenti, identificò l'esistenza di *schemi mentali* che permettevano di organizzare efficacemente i ricordi facilitando la comprensione e l'apprendimento dell'informazione acquisita.

Quando si parla di *psicologia cognitiva*¹⁰ sarebbe impossibile non menzionare quanto svolto dagli psicologi *Richard C. Atkinson* (1923-2003) e *Richard Shiffrin* (1942-/) che in un articolo pubblicato nel 1968 proposero il loro *Modello del multimagazzino* in cui era inclusa la *Teoria tripartita della memoria* e da qui esplicarono e postularono l'esistenza di tre tipi di memoria, ciascuna delle quali con diverse funzioni e caratteristiche: *memoria sensoriale*, *memoria a breve termine (MBT)* e *memoria a lungo termine (MLT)*.

¹⁰ Una delle correnti terapeutiche più influenti ed efficaci per il trattamento dei disturbi mentali. (Da <https://lamenteemeravigliosa.it/psicologia-cognitiva-cose/>)



Secondo *Atkinson* e *Shiffrin* le informazioni da memorizzare vengono captate dall'esterno attraverso i *sensi* per poi essere elaborate, codificate e conservate dalle tre memorie attraverso un processo di *ripetizione* che consente di “fissare” il ricordo. Per l'appunto, dopo diversi esperimenti i due psicologi arrivarono alla conclusione che le parole maggiormente ricordate erano quelle dell'*Effetto priorità* che si trovano all'inizio di una lista e quelle dell'*Effetto recenza* situate “in coda” alla stessa lista.

Secondo la *Teoria tripartita della memoria* l'immagazzinamento di informazioni parte dalla memoria sensoriale, la cui capacità limitata denota giusto il tempo per poter riuscire a percepire la realtà e in base ai sensi coinvolti nell'apprendimento dell'informazione essa assume differenti caratteristiche.

Di conseguenza, una volta che le informazioni vengono acquisite attraverso i sensi rimangono in questa memoria per pochissimo tempo perché sottoposte ad un processo di *selezione* in cui si valutano quelle di maggior rilevanza per poi fare un'analisi di tipo qualitativo, prendendo in considerazione solamente le caratteristiche fisiche dello stimolo che verrà dopo riconosciuto dalla *MBT* e *MLT*.

La *Memoria a Breve Termine (MBT)* ha capacità *limitata* in durata e quantità dell'informazione ed è considerata come un “passaggio” dalla

memoria sensoriale a quella a lungo termine dove arrivano le tracce mnestiche che vi rimangono per un breve periodo che va da 10 a 30 secondi, giusto il tempo di poter fare una “prima selezione” con rispetto alle diverse sensazioni coinvolte nel processo di apprendimento.

La *MBT* svolge diversi compiti e con il processo di *reiterazione* permette alle informazioni di arrivare alla *MLT* che le immagazzinerà ma è anche responsabile dell'attivazione del ricordo, in cui le informazioni dalla *MLT* torneranno alla *MBT* e permetteranno il collegamento del “nuovo” con il “già appreso” per poterlo completare dando significato a ciò che in sostanza non ne ha.

Dalla *MBT* si arriva infine alla *Memoria a Lungo Termine (MLT)* con capacità illimitata, dove sono conservate tutte le informazioni personali e le conoscenze acquisite nel corso della vita di ogni individuo, le quali saranno difficili da dimenticare perché la condizione dell'oblio può certamente colpire il ricordo ma non potrà mai cancellarlo dalla memoria.

Essa si suddivide in *memoria esplicita* o *dichiarativa* e in *memoria implicita* o *procedurale* e se nella prima sono comprese le informazioni che un “soggetto” descrive in maniera attiva e consapevole, l'altra concerne ciò che inconsapevolmente va ad influenzare l'individuo come ad esempio le abilità motorie, emozionali e percettive o le conoscenze apprese con l'esperienza, poi automatizzate con la ripetizione.

Gli psicologi *Fergus I. M. Craik* e *Robert S. Lockhart*, in alternativa al modello di memoria di *Atkinson* e *Shiffrin*, hanno elaborato la *Teoria della profondità di elaborazione* con lo scopo di capire come un ricordo potesse essere fissato nella mente, criticando la ripetizione: questi infatti affermarono che per fissare un ricordo nella *MLT* è sufficiente che la

nuova informazione sia connessa al “già noto”, abbia significato e sia ben chiara ed organizzata.

Quando in seguito *Craik* fece diversi esperimenti con *Tulving*¹¹ riguardanti la memoria summenzionata, si confermò che le conoscenze erano rilevanti per memorizzare delle informazioni.

Il concetto di *Working memory* o *Memoria di lavoro* (*WM* o *ML*) è stato introdotto intorno al 1974 dagli psicologi britannici *Baddeley* e *Hitch* e si riferisce ad una forma di MBT che conserva l'informazione temporaneamente nel “qui ed ora” per poi elaborarla in specifiche situazioni consentendo inoltre di mantenerla attiva, per far sì che possano svilupparsi altri processi cognitivi allo svolgersi di un altro compito.

La *WM* coinvolge diversi sottosistemi quali:

- *Esecutivo centrale*: responsabile della selezione e del coordinamento dei processi cognitivi;
- *Ciclo fonologico*: le informazioni vengono conservate attraverso la ripetizione subvocalica;
- *Taccuino visuo-spaziale*¹²: è un sistema di ritenzione temporanea delle caratteristiche visuo-spaziali delle informazioni.

Il concetto di *Memoria di lavoro* viene conseguentemente ripreso dagli italiani *C. Cornoldi* e *T. Vecchi* attraverso il loro *modello a cono*¹³,

¹¹ Psicologo e neuro scienziato estone/canadese le cui ricerche hanno influenzato diversi esperti del settore; inoltre è colui che ha separato la memoria dichiarativa/esplicita in memoria episodica/autobiografica e memoria semantica e che ha elaborato la teoria della profondità di elaborazione affermando che una informazione viene inizialmente colta dai sensi.

¹² Capacità di percepire, agire ed operare sulle rappresentazioni cognitive a secondo le coordinate relative allo spazio;

¹³ C. Cornoldi e T. Vecchi, *Visuo-spatial Working Memory and Individual Differences*, Psychology Press (Routledge), 2003.

formato da una componente verticale dove si raggruppano le abilità automatizzate con basso coinvolgimento della memoria e da una componente orizzontale che concerne le diverse tipologie di informazione da memorizzare insieme alla maggiore o minore distanza tra di loro.

1.2 TIPOLOGIE DI MEMORIA

Dalla teoria della tripartizione della memoria di *Atkinson* e *Shiffrin* che ne postulava l'esistenza di tre tipi si sono sviluppati sottogruppi di memoria, ciascuno con compiti e caratteristiche diverse, che coinvolgono maggiormente la *memoria sensoriale* e la *MLT*.

La *memoria sensoriale* può diventare: *memoria sensoriale visiva* o *iconica* quando operando sotto coscienza per pochi secondi mantiene traccia delle immagini acquisite oppure *memoria sensoriale uditiva* o *ecoica*, equivalente a circa due secondi e rilevante nella comprensione del linguaggio verbale.

Se si prende in considerazione la *MLT* si vedrà la sua ulteriore suddivisione in *memoria implicita* o *non dichiarativa* e *memoria esplicita* o *dichiarativa*.

La *memoria implicita* è la più importante e non necessita la consapevolezza da parte del soggetto, che adatterà il proprio comportamento a seconda delle esperienze personali.

Di questa memoria fanno parte la memoria per le abitudini e per le capacità motorie quotidiane, varie forme di apprendimento, nonché il "*priming*" che denota l'influenza visiva e uditiva che uno stimolo precedente può avere su un soggetto.

La *memoria dichiarativa* invece è responsabile del ricordo di eventi specifici acquisiti dall'individuo attivamente per poter permettere la risoluzione di problemi ed essere alla base di ragionamenti: questa memoria a sua volta si divide in:

- *Memoria semantica*¹⁴: denota il ricordo di conoscenze generali come concetti, teorie o simboli che un individuo utilizza quotidianamente, plasmando il suo comportamento. Come se fosse un'enciclopedia ricca di conoscenze generiche, essa è la “memoria del sapere”.
- *Memoria episodica*¹⁵: è un sottotipo della summenzionata memoria dove figurano tutti i ricordi di situazioni o eventi vissuti in prima persona che si trovano in un contesto spazio-temporale specifico;
- *Memoria autobiografica*: si riferisce al ricordo di informazioni specifiche legate alla personale esperienza dell'individuo che lo ha plasmato caratterialmente “*secondo un punto di vista di sé stesso nel rapporto con il mondo*¹⁶”. Viene spesso considerata come unione di *memoria episodica* e *semantica* perché se da una parte si sottolinea la costruzione degli eventi passati che permettono la conoscenza dell'individuo, dall'altra si attivano le conoscenze che permettono di “*dare significato ai ricordi personali*” secondo quanto affermato da *L. Tomei* in “*Condividere i ricordi: Psicoterapia cognitiva e funzioni della memoria*” (2017) che permetteranno inoltre di accrescere il proprio bagaglio culturale a seconda di quanto vissuto;

¹⁴ Distinzione della memoria dichiarativa data da E. Tulving (1972;2001).

¹⁵ *id.*

¹⁶ M. A. Conway, *Memory and the self* in *Journal of memory and language*, 2005.

- *Memoria prospettica*: legata a ricordi di intenzioni future e ad abilità routinarie.

Nel suo “*Prospective memory or the realization of delayed intentions: A conceptual framework for research*” J. Ellis afferma che ci sono 5 fasi per acquisire l’informazione: *formazione intenzionale*, *intervallo di ritenzione* (considerato come *fase di delay* in cui si compiono altre attività prima dell’azione pianificata), *intervallo di prestazione* (in cui deve essere recuperata l’azione che va combinata con il contesto futuro), *esecuzione dell’azione intenzionale* (avviene solo se si esegue l’azione) e *valutazione del risultato* (con confronto del contenuto passato) ma esiste anche la *memoria retrospettiva* che concerne i ricordi passati.

Tuttavia diversi studiosi hanno scoperto e classificato altri tipi di memoria che sono meno conosciuti e di cui fanno parte la *memoria affettiva*, *genetica*, *musicale* che sono più difficili da analizzare ma è come se collaborassero tra di loro con lo scopo di poter sviluppare una maggiore conoscenza.

1.3 MEMORIA E APPRENDIMENTO DELLE LINGUE

Ogni azione compiuta da un individuo coinvolge la memoria ed è grazie ad essa se è possibile rimembrare e far tesoro delle esperienze passate per pianificare quelle future.

Senza memoria non esisterebbe nemmeno il linguaggio, in quanto collezione di ricordi e non solo insieme di fonemi.

Inoltre, se la capacità linguistica di un individuo dovesse venire a mancare non sarebbe possibile la comunicazione, perché tutto quello che è stato detto verrebbe completamente dimenticato: la presente sezione

analizzerà la memoria da un punto di vista glottodidattico, in riferimento all'apprendimento di una lingua.

La *Glottodidattica* è quella “scienza interdisciplinare e teorico pratica che ha come fine quello di ricercare possibili soluzioni legate all'educazione linguistica¹⁷”.

Per apprendere una lingua è necessario attivare tutti i processi che contribuiscono alla sua acquisizione e di modo che ciò accada è fondamentale in primis la motivazione che permette di “*spiegare inizio, direzione, intensità e persistenza di un comportamento diretto a uno scopo*¹⁸” manifestandosi sia in maniera spontanea che esterna all'individuo.

Di fatto la motivazione è determinante sia per padroneggiare la lingua e le sue regole nonché per adattarsi a culture diverse dalla propria.

Secondo il linguista *S. Krashen* sono necessari due tipi di motivazione: la *motivazione integrativa* che permette una valida acquisizione linguistica e la *motivazione strumentale* per raggiungere quell'abilità linguistica necessaria alla messa in pratica della lingua.

Il linguista inoltre propone anche due concetti fondamentali per un apprendimento più efficace:

- *Attitudine*: abilità di memorizzazione dei suoni che consente anche l'identificazione di elementi morfosintattici e lessicali;
- *Atteggiamento*: rilevante fattore di mantenimento di quanto appreso.

¹⁷ Cardona M., *Il ruolo della memoria nell'apprendimento delle lingue. Una prospettiva glottodidattica*, UTET Università, 2010, p.1.

¹⁸ R. De Beni, A. Moè, *Motivazione e Apprendimento*, Il Mulino, Bologna, 2000, p.2.

Sono molte le tecniche di apprendimento, ma la più naturale è quella dell'*apprendimento comune* che avviene secondo una percezione globale dello stimolo, della sua analisi e della sua ricomposizione attraverso una sintesi in maniera automatica e fluida, come nel caso della prima lingua (L1).

L'*apprendimento di una seconda lingua* (L2) avviene invece in un contesto molto più strutturato dove alle fasi di globalità, analisi delle strutture lessicali-morfosintattiche e alla loro sintesi, si aggiungeranno le fasi di motivazione,



riflessione sui meccanismi della lingua e controllo per la verifica di quanto acquisito ed è qui che è coinvolta la memoria esplicita-dichiarativa, collegata principalmente alla grammatica e alle sue regole.

È curioso però ricordare come in passato per studiare era fondamentale conoscere le *lingue classiche* come il Greco e Latino: il loro apprendimento era basato sulla conoscenza e messa in pratica di regole grammaticali che hanno influenzato lo studio delle attuali seconde lingue. C'è da dire che comunque un individuo eserciterà la lingua appresa solamente grazie alla sua *interlingua*, ossia la lingua sviluppata da un discente che ne sta apprendendo una seconda e che metterà a punto una grammatica definita in base alle proprie conoscenze personali, modificando in maniera innovativa il proprio codice linguistico.

Nonostante la differenza poco si rilevante, sarebbe bene conoscere entrambe le strategie di apprendimento, siccome che la lingua madre (L1) coinvolge maggiormente lo sviluppo di un apprendimento automatico-implicito rispetto alla seconda lingua (L2).

Oltretutto sarebbe impossibile non far riferimento al *bilinguismo*, termine con il quale si denota la conoscenza di due lingue che sono in relazione tra di loro: si dice che questo sia un beneficio per l'apprendimento sin dai primi anni di vita.

Il *bilinguismo* potenzierebbe la memoria attraverso il ricordo e la memorizzazione di vocali e regole grammaticali, spingendo ulteriormente l'individuo ad avere una maggiore capacità di ricordare e apprendere regole e liste di nomi.

Oggi il numero di persone che parla due lingue è aumentato perché già in età precoce si viene avvicinati alla memorizzazione e all'apprendimento di una lingua straniera: a conferma i bambini bilingue, seppur avendo un vocabolario meno ricco, avranno un repertorio di molte più parole complessive rispetto a coloro che conoscono una sola lingua.

Il discorso vale anche per gli adulti che si affidano principalmente alle loro esperienze di vita, a differenza dei bambini che sono più portati ad apprendere una lingua straniera in maniera automatica e naturale, in quanto conoscere più codici linguistici è diventato ora più che mai di fondamentale importanza per un bisogno personale e sociale che permette di interagire con persone di ogni nazionalità nonché di poter arricchire il proprio curriculum.

Lo studio di una lingua straniera è rilevante nel mantenimento attivo del cervello e delle sue correlate abilità cognitive, che se sviluppate con frequenza, saranno un beneficio per la memoria.

Allo stesso tempo, passando da un codice all'altro, si creeranno nuove connessioni neuronali che miglioreranno ulteriormente il linguaggio e le correlate capacità.

La conoscenza delle lingue inoltre rallenta anche il processo di invecchiamento di alcune aree del cervello che diventa più flessibile,

riesce ad adattarsi maggiormente alle situazioni della vita e permette il passaggio da un'attività all'altra.

Uno studio del Dipartimento di Psicologia dell'Università svedese di Lund ha verificato che la struttura cerebrale di un individuo cambia dopo aver appreso una lingua straniera per 13 anni¹⁹.

Qui sono stati messi a confronto diversi gruppi di studenti universitari con persone che avevano studiato fluentemente la lingua: i due gruppi sono stati pertanto sottoposti ad una risonanza magnetica nucleare che hanno dovuto ripetere dopo circa un anno.

Il risultato dello studio ha conseguentemente dimostrato che non c'erano stati cambiamenti nella struttura cerebrale degli studenti universitari ma c'erano state variazioni in coloro che avevano appreso una nuova lingua: nello specifico sono stati scoperti dei mutamenti nell'ippocampo che è collegato all'apprendimento, in tre aree della corteccia cerebrale dove si sviluppano le abilità linguistiche e in un'area del lobo temporale.

Il *bilinguismo* favorisce la creazione di nuovi metodi per ricordare associazioni di informazioni, migliorando e rafforzando ulteriormente la memoria (sia a breve o a lungo termine) in modo che l'individuo possa parlare correttamente due lingue senza sforzo e interferenze, proprio perché sente il bisogno di doverle attivare simultaneamente per avere una memoria sempre in allenamento. I soggetti bilingue che abbiano appreso una lingua straniera in età precoce o in età post-adolescenziale hanno maggiore capacità di focalizzazione e di comprensione dell'attenzione²⁰.

¹⁹J. Mårtensson, J. Eriksson, N. C. Bodammer, M. Lindgren, M. Johansson, L. Nyberg, M. Lövdén, *Growth of Language-Related Brain Areas after Foreign Language Learning* in *Elsevier*, I (2021), pp. 240-244.

²⁰L. Tao, A. Marzecová, D. Asanowicz, Z. Wodniecka, *The Efficiency of Attentional Networks in Early and Late Bilinguals: The Role of Age of Acquisition* in *Frontiers in Psychology*, 2011.

1.4 ALLENARE E MIGLIORARE LA MEMORIA

Per allenare e migliorare la memoria spesso ci si approccia a diverse mnemotecniche, che sono regole e metodologie utilizzate con lo scopo di memorizzare con più facilità e rapidità ciò che l'individuo reputa difficile da ricordare.

Esse venivano adoperate inizialmente dagli oratori per memorizzare lunghi discorsi difficili da ricordare e, se



combinata ad uno stile di vita e ad un'alimentazione sani, possono dare risultati molto soddisfacenti.

Sarebbe buono che sin dall'infanzia si affiancasse ad una dieta ricca di frutta e verdura anche attività fisica e allenamento della mente.

In un'intervista a Fuori TG sul TG3, la *Dr.ssa Elisabetta Menna*²¹ ha infatti raccomandato di consumare alimenti come cacao, mirtilli, curcuma, noci (ricche di acidi grassi e vitamine), cereali integrali ecc. che hanno proprietà antinfiammatorie e proteggono il cervello dalle malattie ad esso collegate.

Ad oggi esistono tantissime mnemotecniche ma alcune delle più efficienti sono:

- **TECNICA DEI LOCI**²² o **PALAZZO DELLA MEMORIA**: fu la tecnica che adoperò, primo fra tutti, *Marco Tullio Cicerone* (106

²¹ Ricercatrice di Humanitas e dell'Istituto di Neuroscienze del Cnr (Consiglio Nazionale delle Ricerche).

²² Da *locus* s. m., lat. (pl. *loci*), *luogo/luoghi*.

a.C. – 43 a.C.) ma che viene fatta risalire a *Simonide di Ceo*²³ (550 a.C.) e in un secondo momento sarà molto utilizzata da *Sir Arthur Conan Doyle*²⁴ (1859-1930). È una delle tecniche più famose e consiste nell'associare ad un percorso o luogo reale e familiare all'individuo le informazioni da ricordare, poi collegate a loro volta a “parole chiave”. Rilevante qui è l'immaginazione in quanto attraverso il contrasto astratto-concreto e sfruttando la memoria spaziale si è in grado di creare storie epiche da ricordare con molta facilità;

- **IMAGINES AGENTES:** quasi come fosse una “scenetta” mentale non lunghissima in cui c'è un “soggetto” che compie un'azione su qualcuno o qualcosa che ha valore di “oggetto” preso in considerazione, questa tecnica necessita che la memorizzazione di concetti o nozioni e teorie sia poi associata a delle *parole chiave* che saranno inoltre collegate a delle immagini;
- **PAROLE DI VELCRO o PAROLE A PIOLO:** diventata popolare negli ultimi anni, la tecnica serve a memorizzare gli elenchi associando concetti ben noti ad altri nuovi che dovranno essere ricordati in un ordine preciso.
- **MAPPE MENTALI:** ideate dallo psicologo inglese *Tony Buzan* (1942-2019) rappresentano graficamente il pensiero e sono utilissime per poter apprendere determinati concetti in brevissimo tempo attraverso la memoria visiva, dando sfogo alla creatività per

²³ Si dice che durante un banchetto, quando il poeta lirico greco uscì un momento dalla stanza, il palazzo in cui si trovava crollò e siccome era impossibile riconoscere sotto le macerie tutte le vittime, costui contribuì a ricostruire la scena ricordando le postazioni di ognuno prima dell'incidente. (Da J. Foer, *L'arte di ricordare tutto* traduzione di E. Valdré, Milano, Longanesi, 2011, pp. 23-24).

²⁴ A. C. Doyle, *Adventures of Sherlock Holmes*, Harper & Brothers, New York, 1982.

sviluppare la capacità di memorizzazione e ricordo. Le mappe sono ottime per risparmiare tempo, capire quali sono i concetti principali di un argomento e per memorizzarli nel più breve tempo possibile.

- **PAV** (Paradosso, Azione, Vivido): in questa mnemotecnica si parte dal presupposto che la mente funziona per associazioni di immagini, che più saranno inusuali e più si ricorderanno con facilità.

Matteo Salvo, esperto di strategie di apprendimento, afferma che la PAV associata alla sinestesia²⁵ è un ottimo metodo per memorizzare un concetto se viene paragonato alla ripetizione;

- **SISTEMA DELLA RIMA e SISTEMA DELLA FORMA:** utilizzati maggiormente per ricordare sequenze di numeri di cui primo consiste nell'attribuire ad ogni numero una parola che faccia rima con quest'ultimo e il secondo fa riferimento alle immagini associate ad ogni cifra a seconda della loro forma.

Anche la *meditazione*, al di là delle mnemotecniche, è molto utile per allenare e migliorare la memoria: alcuni studenti universitari sono riusciti a migliorare il loro punteggio per il GRE (Graduate Record Examinations)²⁶ da 460 a 520 solo con questa pratica, in quanto si dice che essa migliori la concentrazione che in seguito va a beneficio della memoria²⁷.

²⁵ Associazione di una sola immagine a due parole o parti del discorso che coinvolgono sfere sensoriali differenti.

²⁶ Test in lingua inglese e rivolto a chi vuole accedere ad un master, dottorato di ricerca o vuole frequentare un'università in America. Viene utilizzato per valutare le capacità e le conoscenze dei candidati.

²⁷ M. D. Mrazek, M. S. Franklin, D. T. Philips, B. Baird, J. W. Schooler, *Mindfulness Training Improves Working Memory Capacity and GRE Performance While Reducing Mind Wandering in Psychological Science*, XXIV (2013), pp. 776-781.

CAPITOLO 2

2. I DISTURBI DELLA MEMORIA: AMNESIA E ALZHEIMER

Sono moltissimi i casi in cui possono scaturire i *disturbi mnemonici*, i quali devono sempre essere analizzati accuratamente a seconda delle circostanze di comparsa, dei disturbi correlati e delle conseguenze che ne derivano. Va però fatta una distinzione nelle differenti patologie che colpiscono la memoria, in quanto alcune sono legate a lesioni ippocampali mentre altre sono di origine metabolica vascolare, infettiva o neurodegenerativa e provocano molto spesso sindromi demenziali sopraggiungendo a seguito di un trauma cranico di epilessia, encefaliti, etc. o con l'invecchiamento.

A prescindere dalla moltitudine di disturbi cognitivi che possono manifestarsi, i più comuni sono l'*Amnesia* e il *Morbo di Alzheimer* i quali ad oggi sono di rilevante interesse per la comunità, perché sono sempre di più le persone che ne vengono colpite e che vogliono informarsi sulla questione.

L'*Amnesia* è un disturbo che comporta la perdita della memoria in maniera transitoria o cronica con la conseguente riduzione delle capacità di apprendimento e rievocazione di eventi o informazioni precedentemente acquisite.

Normalmente si manifesta a causa di una lesione al lobo temporale mediale o ad aree ad esso associate, in quanto la capacità di memorizzazione dipende dalla relazione tra corteccia cerebrale ed alcune aree dell'encefalo in cui per l'appunto si acquisiscono nuove informazioni che poi verranno codificate per mezzo di diversi processi quali

l'elaborazione, l'immagazzinamento, l'associazione e il consolidamento così da recuperare quanto archiviato nella memoria.

Se verrà alterata una di queste fasi allora sarà in quel caso che comparirà l'amnesia, classificata in:

- *Amnesia transitoria*: dovuta a lievi traumi temporanei
- *Amnesia stabile*: si manifesta dopo gravi eventi
- *Amnesia progressiva*: dovuta a particolari demenze
- *Amnesia anterograda*: non permette la rievocazione di memorie antecedenti l'evento da cui scaturisce il disturbo
- *Amnesia retrograda*: non permette la rievocazione di memorie successive all'evento da cui scaturisce il disturbo
- *Amnesia globale*: perdita totale delle memorie del passato e relazionate a tutte le sfere sensoriali
- *Amnesia senso-specifica*: perdita delle memorie relative ad una singola sfera sensoriale

Il primo caso di amnesia descritto è stato quello del paziente *Henry Molaison* a cui nel 1957, durante un attacco epilettico, venne riscontrata una lesione al lobo temporale mediale poi individuata anche in altri pazienti studiati. Il risultato dimostrò che se si lesiona tale area, il soggetto affetto riuscirà a percepire e trattenere l'informazione nella memoria immediata in cui vi si riscontrerà una limitazione dal momento che il dato non arriverà mai nella memoria a lungo termine per essere fissato permanentemente.

I soggetti amnesici sono soliti apprendere il “nuovo” che rimane accessibile alla memoria fino a quando è percepito dagli organi di senso o

si può conservare nella memoria di lavoro²⁸ fino a che l'informazione verrà dimenticata perché l'attenzione dell'individuo si sposterà verso altro. Gli amnesici inoltre conservano le loro capacità percettive e hanno una buona memoria immediata, nonostante la memoria a lungo termine sia gravemente pregiudicata. Allo stesso tempo diventerà difficile per tali soggetti anche ricordare meri eventi, informazioni, individui, tenere una conversazione e socializzare, in quanto ogni attività complessa diventerà per loro una sfida.

Altro disturbo molto noto e correlato all'amnesia è l'*Alzheimer* o anche conosciuto come *morbo di Alzheimer*, prendendo il nome dal neurologo tedesco che per primo ne descrisse le caratteristiche: *Alois Alzheimer*.

Il morbo è una delle condizioni patologiche degenerative progressive o croniche più comuni tra i disturbi mnemonici che matura gradualmente in 5-10 anni con conseguente invalidità e debolezza generale, nonché causa di problemi di salute pubblica. Colpisce maggiormente la memoria esplicita affliggendo circa il 10% dei soggetti di età compresa tra 65 e 85 anni e circa il 40% tra gli ultra ottantenni nonostante possa apparire precocemente anche verso i 50 anni ma si suppone anche che nel corso dei prossimi 50 anni il numero salirà a 14 milioni²⁹.

Sebbene la malattia si manifesti inizialmente attraverso deficit mnemonici, con il passare del tempo vengono pregiudicate anche le funzioni cognitive, in quanto si riscontrano difficoltà nel linguaggio, nel

²⁸ Il materiale appreso rimane nella memoria di lavoro perché una lesione al lobo temporale mediale non va ad influenzarla siccome le memorie iniziali non dipendono dalle aree situate al di fuori di tale lobo che è fondamentale per il consolidamento e la rievocazione di una determinata informazione.

²⁹ L. Squire, E. Kandel, *Come funziona la memoria: Meccanismi molecolari e cognitivi*, Silke Jantra, Zanichelli editore S.p.A, Bologna, 2010, p. 327.

consolidamento della memoria e nel venir meno delle capacità di ragionamento dovute alla distruzione delle cellule cerebrali.

All'origine di tale disturbo si pensa possa esserci un'alterazione del metabolismo della proteina *APP*³⁰ che per cause poco chiare inizia ad essere assimilata in maniera inalterata formando una sostanza neurotossica che è appunto la *betamiloide*, la quale va ad accumularsi nel cervello portando a morte neuronale progressiva.

Raramente avviene per via di un gene alterato che determina il passaggio della patologia tra i membri della famiglia ma quando si manifesta precocemente si pensa sia dovuto a predisposizione genetica: un genitore affetto da Alzheimer avrà il 50% di probabilità in più di generare un figlio con il suo stesso disturbo, nonostante tali casi non eccedano il 2% .

Circa il 98% dei soggetti invece sviluppa la forma tardiva del morbo, i cui sintomi clinici sono evidenti solo dopo i 60 anni di età³¹.

Ad oggi non esiste un modo per prevenirlo, anche se può esserne ridotto il rischio: sarebbe ideale seguire un'alimentazione sana, associata ad attività fisica e tecniche di miglioramento cognitivo.

2.1 GLI EFFETTI DELLE LINGUE SUI CASI DELLA MEMORIA: LO STUDIO SULLE SUORE

Diversi studi dimostrano che parlare più lingue fluentemente sia associato a minori rischi di demenza. Una delle prime ricerche su tale questione è stata quella avviata nel 1986 da *David Snowdon*, epidemiologo e neurologo dell'Università americana nel Kentucky.

³⁰ Dall'inglese "Amyloid Precursor Protein" ossia "Proteina precursore della beta-amiloide" da cui sembra scaturire il morbo di Alzheimer.

³¹ *Op. cit.* p.331-332.

Tuttavia al principio lo studio venne frenato per via della scarsità di cervelli senza patologie da poter analizzare e consecutivamente confrontare con quelli “malati”.

Pertanto *Snowdon* contattò il convento delle “*School Sisters of Notre Dame*” nell’Indiana, proponendo alle consorelle cattoliche di poter essere analizzate per tutta la vita e poi donare il loro cervello alla scienza.

Inutile dire che furono tutte entusiaste di partecipare a tale ricerca in quanto, grazie al loro contributo, avrebbero aiutato i ricercatori a far chiarezza sull’Alzheimer, demenza che inizia a manifestarsi solamente dopo i 60 anni.

Nello specifico, in tale studio longitudinale considerato come il più famoso sulla tematica e noto come “Studio sulle suore” sono state coinvolte 678 religiose dai 75 anni in su, alcune delle quali soffrivano di Alzheimer e dal momento che tutte nel convento conducevano stili di vita pressoché simili, i ricercatori sono riusciti a mettere a punto un esperimento, così da avere risultati validi: hanno sottoposto le consorelle a test fisici, cognitivi, mnestici e a controlli per riuscire ad analizzare la loro resilienza alla demenza. Oltretutto hanno condiviso anche le loro memorie autobiografiche che avevano scritto prima di prendere i voti e che erano state conservate negli archivi della loro comunità religiosa. Dopo aver portato a termine un’analisi accurata sulla questione, il responso finale fu che le consorelle che avevano scritto di sé attraverso costruzioni e periodi complessi (inclusi di termini positivi) avevano la tendenza a non sviluppare l’Alzheimer in tarda età essendo più longeve rispetto alle loro coetanee che avevano utilizzato costruzioni più semplici e poco articolate, insieme a termini con connotazione poco positiva.

Sono poi proseguiti moltissimi altri studi sulla questione, tra cui quello condotto nel 2019 e guidato dalla *Prof.ssa S. Tyas* dell'Università canadese di Waterloo dove sono state considerate 325 suore già presenti nel lavoro portato avanti da *Snowdon* con la differenza che le religiose sono state analizzate dal punto di vista linguistico, siccome ce n'erano alcune che parlavano fluentemente quattro o più lingue e altre che ne conoscevano solamente una.

A conferma di quanto scoperto dalla *Prof.ssa Tyas* si afferma che il linguaggio si sviluppa nel cervello in maniera complessa e che per passare da una lingua all'altra è necessaria una grande flessibilità cognitiva, ribadendo in seguito che parlare quattro o più lingue si dice possa aiutare il cervello nel suo mantenimento attivo³².

Nello studio è stata poi considerata anche la lingua scritta, in quanto i ricercatori volevano capire i possibili collegamenti tra lo scritto e le tracce di demenza: questi hanno analizzato 106 testi scritti composti dalle consorelle per poi arrivare ad ulteriori dati di conferma.

In un secondo momento, dopo il lavoro che il gruppo di esperti aveva svolto, si è arrivati a dedurre che quanto sostenuto trovava conferma nella ricchezza delle idee contenute negli elaborati scritti delle suore e non nella loro capacità di mettere in pratica la lingua.

Inoltre si è riusciti a dimostrare che il rischio di Alzheimer non è collegato all'essere in grado di parlare più lingue ma è dovuto ad altri fattori tra cui l'abilità linguistica scritta che va ad influenzare un individuo, indipendentemente dal rischio che ha di contrarre demenza.

³² Tyas S.L., Hack, Erica E., Dubin J.A., et al. *Multilingualism and dementia risk: longitudinal analysis of the Nun Study* in *Journal of Alzheimer's disease*, vol 71, pp. 201-212, 2019.

Nonostante la chiarezza dello studio “*sarebbe necessario approfondire altri esempi di abilità linguistica*” e “*riuscire a sviluppare strategie per promuovere lo studio delle lingue, con la conseguente riduzione del rischio di demenza*”: questo è quanto afferma la Tyas³³.

2.2 “NEUROCOVID”: LE FRAGILITÀ DELLA MENTE

Se c'è una novità insolita legata all'odierna pandemia di Covid-19 che da qualche anno ha “messo al tappeto” tutto il mondo è che oltre ad essere un patogeno respiratorio e ad aver provocato perdita di gusto e olfatto e via dicendo, il virus ha anche pregiudicato dannosamente il sistema nervoso con conseguente offuscamento mentale e perdita di memoria, nonché poca reattività da parte dell'individuo.

Proprio nel cervello infatti si potrebbero manifestare cambiamenti rilevanti nella funzione dei neuroni situati in tali aree cerebrali e relazionate alla memoria, con la sua conseguente perdita e altri disturbi correlati, i quali possono risultare in sintomi neurologici immediati o a lungo termine e persistenti, conosciuti come *Long Covid*.

Sebbene attualmente non ci siano conferme certe della relazione tra *memoria* e *SARS-Cov2* è possibile però che alcune delle sue caratteristiche aumentino il *rischio di declino cognitivo e perdita di memoria* ma anche la possibilità di contrarre il morbo di Alzheimer se si guarda anche all'età: proprio per arrivare ad una conferma certa sono molteplici gli studi che si stanno portando avanti così da intervenire tempestivamente sui sintomi correlati e valutarne le possibili future complicanze.

³³ *ibid.*

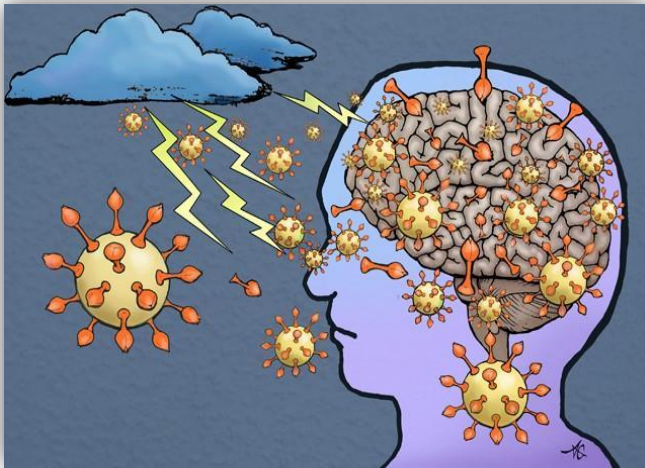
Uno studio³⁴ coordinato dall'Università Statale di Milano con la collaborazione dell'*Istituto Auxologico Italiano* e dell' *ASST Santi Paolo e Carlo* pubblicato sulla rivista *Brain Sciences* ha analizzato le conseguenze neurologiche di 38 ex pazienti Covid di età compresa tra i 22-74 anni, i quali 5 mesi dopo loro deospedalizzazione hanno lamentato disturbi mnemonici o attentivi, rallentamento e stanchezza mentale oltre che mancanza di lucidità e fatica nello svolgimento di azioni automatizzate nella memoria, nonostante non avessero tali discapacità prima di contrarre il virus: dai risultati della ricerca è emerso che 6/10 pazienti guariti manifestavano rallentamento mentale e conseguente venir meno delle facoltà sensoriali e intellettive mentre 2/10 pazienti (tra cui anche i giovani) hanno riportato difficoltà mnestiche correlate all'insufficienza respiratoria nella fase acuta del virus.

Oltretutto, il *Prof. A. Priori*³⁵ ribadisce l'importanza di quanto si è portato avanti, dal momento che viene dimostrata per la prima volta la persistenza di tali disturbi mentali con il consecutivo venir meno dei processi mnestici anche mesi dopo la deospedalizzazione dei pazienti. Nei casi più gravi potrebbero essere pregiudicate addirittura le mansioni lavorative che necessitano di maggiore attività decisionale rapida.

B. Poletti, responsabile del *Servizio di Neuropsicologia* dell'*Istituto Auxologico Italiano*, afferma la necessità di collaborare per riuscire a delineare un profilo più chiaro sull'impatto cognitivo-comportamentale della pandemia sottolineando maggiormente l'importanza dello studio.

³⁴ R. Ferrucci, M. Dini, E. Groppo, B. Poletti, A. Priori et al., *Long-Lasting Cognitive Abnormalities after COVID-19* in *Brain Sciences*, 11(2), 235, 13 febbraio 2021.

³⁵ Direttore della Clinica Neurologica dell'Ospedale San Paolo.



mentre il *Prof. V. Silani*³⁶ continua a ribadire che è necessario controllare attentamente i pazienti affetti da *Neurocovid*, così da analizzare le loro complicanze tardive.

In riferimento a tale necessità è rilevante il

contributo della *Società Italiana di Neurologia (SIN)* che proprio in occasione della *Settimana del Cervello 2021* ha presentato uno studio in via di pubblicazione dal nome “*Covid-Next*” condotto dall’*Università degli studi di Milano*, dalla *Milano-Bicocca* e dall’*Istituto Auxologico Italiano*. Qui sono stati coinvolti 165 pazienti Covid dell’*Ospedale di Brescia* in condizioni medio-gravi di cui “*il 70% riferisce disturbi neurologici a distanza di 6 mesi dalla dimissione e tra i sintomi più riportati vi sono stanchezza cronica (34%), disturbi di memoria e concentrazione (32%), disturbi del sonno (31%), dolori muscolari (30%), disturbi della vista e testa vuota (20%). Inoltre, disturbi depressivi o ansiosi sono presenti in oltre il 27% del campione.*”³⁷: questo è quanto ha comunicato previamente all’*ANSA* il *Prof. A. Padovani*³⁸.

Sebbene si pensi che i sintomi neurologici siano secondari alle conseguenze infiammatorie dell’infezione e nonostante gli studi condotti,

³⁶ Direttore della Clinica Neurologica dell’Università di Milano nell’Istituto Auxologico Italiano.

³⁷ Redazione ANSA, *Da epilessia a memoria, Covid minaccia sistema nervoso* in *ANSA Salute&Benessere*, Roma, 15 marzo 2021.

³⁸ Direttore della Clinica Neurologica dell’Università di Brescia.

si è in attesa di ulteriori chiarimenti sulla questione per riuscire a spiegare a chiare note ed intervenire tempestivamente su questo “Neurocovid”.

2.3 IPERTIMESIA: LA SUPER MEMORIA AUTOBIOGRAFICA

Una sindrome rara e a tratti fantastica ma reale è l’Ipertimesia, termine proveniente dal greco *Iper* “eccessivo” e *Thymesis* “ricordare” che viene anche conosciuta come *Memoria Autobiografica Superiore*, definita dall’acronimo inglese di *HSAM*.

Chi ne è affetto ha una memoria autobiografica super sviluppata e riesce a ricordare anche dopo anni quasi ogni singolo istante vissuto della propria vita in maniera dettagliata e involontaria, consolidando allo stesso tempo le proprie informazioni personali, ma anche eventi pubblici che hanno segnato l’individuo.

La capacità mnemonica non nasce da strategie di memorizzazione ma è una dote innata e automatica del soggetto, limitata dal fatto che non permette la memorizzazione volontaria di un’informazione, ragion per cui chi è affetto da Ipertimesia non è più intelligente o intuitivo di una persona comune ma potrebbe addirittura fare più confusione nel riconoscimento e nella memorizzazione di informazioni volontarie non autobiografiche.

A differenza di un comune individuo che archivia e rievoca l’informazione a seconda dell’importanza attribuitale, nel soggetto ipertimesico quasi tutto diventa degno di essere portato alla memoria, solitamente tramite un odore, un suono, una canzone e più ci saranno dettagli da tenere a mente più il ricordo sarà rilevante.

Sebbene possa sembrare un “dono” in realtà per alcuni soggetti interessati da tale disturbo non lo è affatto per via del peso che comporta sulle

funzioni cognitive, siccome spesso e volentieri l'individuo è poco concentrato su ciò che accade intorno a lui.

In aggiunta si sostiene che l'Ipertimesia sia legata al *disturbo ossessivo-compulsivo* perché i soggetti tendono a pensare ossessivamente ai loro ricordi in maniera organizzata così da renderli indelebili nella memoria attaccandosi ossessivamente ai dati mnestici, ma è possibile che sia relazionata anche ai processi biologici e psicologici in quanto:

- L'individuo stesso può riflettere dettagliatamente anche su ricordi di poca importanza in maniera ossessiva cosicché possano essere fissati nella mente;
- La patologia potrebbe essere dovuta ad una modificazione di alcune connessioni neuronali legate al venir meno del processo di sviluppo neurologico e infatti per questo motivo si potrebbero manifestare aree cerebrali più grandi della norma, come l'amigdala e le sue ulteriori connessioni con l'ippocampo.

I soggetti con super memoria autobiografica sono tutti accomunati dalla capacità di rievocare il passato, specialmente attraverso le date, distaccandosi dal presente e dal futuro assumendo quasi gli stessi comportamenti di un soggetto affetto da autismo, a cui si pensa che tale condizione possa essere in qualche modo legata, dal momento che il continuo "scorrere" dei ricordi positivi e negativi porta l'individuo ad isolarsi dall'ambiente circostante e ad avere un'ossessione per i dati mnestici.

Ad oggi nel mondo si contano circa 60 casi documentati ma il primo e più famoso resta quello studiato dal *Dr. McGaugh* dell'Università della California (Irvine) dove è stata analizzata *AJ* poi nota come *Jill Price* che

riusciva a ricordare minuziosamente il proprio passato già da quando aveva 8 anni, anche se a 12 anni si è resa conto di questo suo “dono”.

Attraverso la sua memoria *incontrollabile*, automatica e totalmente estenuante la *Price* è stata sottoposta a diversi test mnemonici, valutazioni sul linguaggio e sul calcolo, test su eventi specifici e valutazioni cerebrali, manifestando un QI nella media.

E come ha affermato: “*La memoria ha guidato la mia vita...È come se fosse il mio sesto senso...Non è necessario nessuno sforzo...Voglio sapere perché ricordo tutto.*

*Penso sempre al passato...È come un film in onda che non si ferma mai. È come uno schermo condiviso. Parlerò con qualcuno e vedrò qualcos'altro*³⁹”.

Un altro caso è stato quello della 27enne australiana *Rebecca Sharrock* che ha



realizzato di essere affetta da ipertimesia solo a 21 anni quando grazie ad un programma televisivo che parlava di tale condizione vi si riconobbe senza esitazione: la ragazza comunque manifesta problemi di gestione dei suoi ricordi ed è seguita da uno psicoterapeuta per far chiarezza sul funzionamento della propria memoria.

Nonostante gli studi continui, l’Ipertimesia è ancora oggetto di dibattiti perché non si ha certezza sul fatto che possa essere una forma di memoria

³⁹ Traduzione a cura della candidata da E.S. Parker, L. Cahill, J.L. McGauh, *A Case of Unusual Autobiographical Remembering in Neurocase*, 2006, p. 35.

distinta e sviluppata naturalmente dall'individuo o che sia relativa alla sua incapacità di riconoscere un ricordo importante, distinguendolo da uno di poca rilevanza.

Al di là dei casi studiati si possono riconoscere personaggi dalla super memoria autobiografica anche nel protagonista di *“Funes, o della memoria”* contenuto nella raccolta *“Finzioni”* del 1944 di *J. L. Borges* nonché nell'episodio dal titolo *“Il dolore di ricordare”* in *“Dr House-Medical Division”*.

CAPITOLO 3

3. I FATTORI DI INFLUENZA DELLA MEMORIA E LE ESPERIENZE PERSONALI

Le esperienze personali di ogni individuo vengono influenzate da diversi fattori di cui i principali sono *luogo, storie ed emozioni*.

In considerazione del primo fattore quale il *luogo*, secondo un esperimento a carico della neuro scienziata *Elizabeth Phelps*⁴⁰ che ha studiato il cervello di coloro che si trovavano a New York il giorno dell'attacco dell'11 settembre 2001, si notano risposte coerenti da parte delle persone che hanno vissuto quel momento quando si fa riferimento al luogo in cui si trovavano, perché nel cervello sono contenute delle cellule sensibili a spazio-tempo.

Queste cellule sono contenute nell'ippocampo che raggruppa le informazioni provenienti da altre aree cerebrali per poi sintetizzarle in un unico stimolo sensoriale esterno.

Il tutto è stato confermato da un esperimento fatto sullo studio⁴¹ delle cellule posizionate nell'ippocampo di un ratto in cui si è dimostrato che ogni cellula del suo cervello si trova in un posto specifico.

A seconda del movimento del roditore compiuto in un "labirinto" si attivano diverse luci e poi, al fermarsi del ratto, se ne attiveranno altre ancora per permettere di ricordare il percorso.

⁴⁰ Ricercatrice e Professoressa di Psicologia dell'Università di Harvard.

⁴¹The Frank Laboratory, HHMI & UCSF, *Distinct hippocampal-cortical memory representations for experiences associated with movement versus immobility* in eLife 2017; 6.

Altro esempio sono i tassisti di Londra che per ottenere la patente di guida necessitano il superamento di un test chiamato “*The Knowledge*” in cui devono memorizzare le 25 mila strade della città.

È stata dunque fatta un’analisi del cervello dei futuri tassisti prima e dopo il test dove l’ippocampo di chi non aveva superato la prova rimaneva invariato, mentre in caso contrario questo cresceva⁴².

Il secondo fattore sono le *storie*: il cervello memorizza più informazioni se sono sotto forma di racconti.

Nel 1969 *G. H. Bower* e *M. C. Clark* della *Stanford University* hanno chiesto a 24 persone di memorizzare 12 liste con 10 parole ciascuna e dallo studio è emerso che il 50% dei soggetti che avevano studiato la lista ricordava solo il 13% delle parole mentre l’altra metà che non aveva studiato le parole ma le aveva inserite in storie inventate ne ricordava il 93%⁴³.

Infatti come afferma la *Phelps* nel documentario Netflix “*La mente in poche parole*”, quando le storie “supportano” il ricordo e vengono associate ad esso sarà più facile il loro ricordo.

L’ultimo fattore e forse il più importante riguarda le *emozioni* che sono strettamente collegate alla memoria.

Colui che primo fra tutti è noto per aver rievocato esperienze passate facendo trasparire tutte le sue emozioni è stato lo scrittore francese *Marcel Proust* (1871-1922) con l’episodio della madeleine contenuto nella sua

⁴² K. Woollet and E. A. Maguire, Acquiring “the Knowledge” of London’s Layout Drives Structural Brain Changes in *Current Biology* 2011 Dec 20; 21(24-2).

⁴³ Bower, G. H., & Clark, M. C. (1969). *Narrative stories as mediators for serial learning. Psychonomic Science*, 14(4), 181–182.

raccolta più famosa dal titolo “*Alla ricerca del tempo perduto*” che ha rievocato in lui l’infanzia passata a Corsay con la zia⁴⁴.

Bisogna ammettere che il ricordo di esperienze emotive passate è un atto involontario, specialmente se sono esperienze negative: di fatto più un ricordo “lascia il segno” in un individuo più verrà ricordato con facilità, proprio perché involontario.

Il ricordo di esperienze particolarmente dolorose può permanere nella memoria per anni facendo sì che la capacità di riprovare le stesse emozioni e gli stessi stati fisiologici rimanga invariata.

L’importanza dei ricordi emotivi viene ulteriormente confermata dall’osservazione clinica specialmente nei pensieri, nelle situazioni e nelle immagini relazionate ai soggetti affetti dalla *Sindrome da stress post-traumatico* (PTSD).

Un’inchiesta sulle emozioni effettuata da *Oatley e Duncan* nel 1992 in cui i partecipanti dovevano compilare un diario giornaliero, ha rilevato che generalmente le loro emozioni scaturivano dal ricordo di eventi passati che possono sia recuperare con facilità “vecchie” emozioni ma anche suscitare di nuove⁴⁵.

Alla base della relazione tra memoria ed emozioni ci sono anche dei presupposti di natura neurofisiologica, in quanto nel sistema limbico⁴⁶ si trovano delle strutture responsabili del coinvolgimento sia della memoria che delle emozioni: nello specifico l’amigdala e l’ippocampo che sono in stretta relazione fra di loro e che svolgono un ruolo fondamentale.

⁴⁴ M. Proust, *Alla ricerca del tempo perduto*, Mondadori, Milano 1987.

⁴⁵ Rimé et al., *Long-lasting Cognitive and Social Consequences of Emotion: Social Sharing and Rumination in European Review of Social Psychology*, 3(1):225-258, 1992.

⁴⁶ Coinvolto nelle reazioni emotive, risposte comportamentali, MBT e MLT, nei sensi, ecc. e che comprende diverse strutture con compiti specifici.

Se l'ippocampo mette insieme le informazioni provenienti da altre aree cerebrali sintetizzandole in un unico stimolo sensoriale, l'amigdala è responsabile del controllo dell'informazione sensoriale a cui verrà attribuito un significato emotivo e visto il loro legame indissolubile, se viene a mancare una sarà pregiudicata anche l'altra.

Colui che si è interessato al ruolo dell'ippocampo nella memoria è stato *L. Squire* nel 1992 mentre *J. LeDoux* nel 1996 ha iniziato a fare maggiore chiarezza sul ruolo che l'amigdala svolge nell'attivazione e memorizzazione dei ricordi emotivi, studiando la paura scaturita dai ratti.

Secondo *J. LeDoux* esiste un particolare tipo di memoria emotiva che agisce indipendentemente dalla *memoria consapevole* ed è qui che l'amigdala assume particolare rilevanza, in quanto ha il compito di "valutare il significato emotivo degli eventi-stimolo"⁴⁷ codificando allo stesso tempo "l'associazione tra il significato e le caratteristiche della situazione"⁴⁸.

J. LeDoux ha inoltre postulato l'esistenza di una doppia via per attivare le emozioni: la prima è la *via talamica* o *bassa* che agisce automaticamente mentre la seconda si conosce come *via corticale* o *alta* che opera in maniera più lenta rispetto alla prima in quanto necessita consapevolezza e una descrizione più dettagliata dello stimolo.

Tuttavia il neuro scienziato francese assicura che la memoria delle emozioni non dipende da quella dichiarativa, la quale coinvolge maggiormente l'ippocampo che è implicato nel ricordo di eventi complessi⁴⁹.

⁴⁷ G. Bellelli, *Le ragioni del cuore*, Il Mulino, Universale Paperbacks, 2008, p.76.

⁴⁸ *Ivi.* p.80.

⁴⁹ J. McClelland, B. L. McNaughton, R. C. O'Reilly, *Why there are complementary learning systems in the hippocampus and neocortex: insights from the successes and*

C'è da dire che il rapporto tra memoria emozionale e memoria dichiarativa non è però nullo, dal momento che esiste un'interazione tra i due sistemi in grado di formare associazioni tra emozioni e informazioni complesse dovute a tipi di connessioni differenti tra amigdala e ippocampo: le due chiariranno come un evento emotivo passato possa suscitare una nuova emozione.

Sono anche stati fatti molti studi clinici e sperimentali sulla paura nei ratti che dimostrano come l'asportazione o la lesione dell'amigdala possa essere un problema rilevante nell'espressione della paura correlata e nell'apprendimento di questi ultimi, proprio per il venir meno degli stimoli emotivi neutri con quelli incondizionati che provocano suddetta paura. Come per i ratti, anche per la specie umana un danno all'amigdala può avere un impatto problematico sulla paura e sulla memorizzazione di stimoli minacciosi.

Tuttavia non è ancora chiaro se quest'ultima sia coinvolta anche in emozioni diverse, in quanto l'unica conferma resta che l'amigdala non è l'unica struttura importante ad essere coinvolta nello stato emozionale umano.

Colui che ha proposto una visione più complessa dei meccanismi che sono alla base delle emozioni è stato il neurologo, neuro scienziato e psicologo portoghese *António Damasio* che in più definisce l'esistenza di due tipi di emozioni: emozioni primarie ed emozioni secondarie.

Le *emozioni primarie* sono quelle determinate biologicamente dall'organismo e che si svilupperanno secondo alcune caratteristiche percettive degli stimoli (come un movimento improvviso) con il

failures of connectionist models of learning and memory in Psychol Rev., 995 Jul;102(3):419-457.

conseguente impulso affettivo “automatico” mentre le *emozioni secondarie* sono quelle risposte emozionali apprese e derivate da legami tra categorie diverse di specifici eventi del passato e relazionati alle conseguenze che essi hanno prodotto.

I due tipi di emozioni lavorano insieme ma secondo *Damasio*⁵⁰ anche la coscienza svolge un ruolo fondamentale, in quanto la consapevolezza dei propri sentimenti emotivi offre maggiori possibilità di scelta dei differenti comportamenti che si adatteranno a seconda delle situazioni: è infatti noto che un'emozione possa scaturire a priori del fatto che essa venga inizialmente codificata dalla memoria dichiarativa.

Un esempio sono i pazienti affetti da amnesia che nonostante la lesione subita all'ippocampo o ad altre aree cerebrali, riescono ugualmente a percepire il significato delle loro emozioni.

3.1 LA MEMORIA FOTOGRAFICA O EIDETICA

La *memoria fotografica* permette di ricordare nei minimi particolari immagini apprese (sia visive che scritte) per un periodo di tempo ben preciso, senza ricorrere a particolari tecniche mnemoniche.

È una memoria temporanea che non tutti possiedono e spesso si è in dubbio sulla propria esistenza perché si sviluppa nell'apprendimento infantile per poi venir meno con gli anni⁵¹ a causa di una mancanza di esercizio o stimoli, dal momento che crescendo le informazioni si codificano coinvolgendo maggiormente altre sfere sensoriali.

⁵⁰ cfr. LeDeux.

⁵¹ S. Rose, *The Making of Memory: From Molecules to Mind*, Vintage Publishing, 2003.

Spesso la memoria fotografica si conosce anche come *memoria eidetica*: possono sembrare la stessa cosa ma in realtà c'è una piccola differenza perché la seconda è la capacità di visualizzare e memorizzare i ricordi nella mente per qualche minuto come se fossero fotografie attraverso stimoli che si associano o sono già associati ad un'immagine.

È come se il cervello stesse “scannerizzando” le immagini per permettere il ricordo dettagliato di queste ultime coinvolgendo in maniera diretta la vista anche se la pronuncia di una parola o una frase breve durante l'atto del ricordo possono portare ad un peggioramento della qualità del lavoro svolto dalla memoria fotografica, che in aggiunta sembra essere collegata alle emozioni e pertanto più le immagini avranno significato e più rimarranno impresse nella mente.

Bisogna fare attenzione a non confonderla con la memoria visiva, in quanto si stima che solo un 2-10% di bambini o preadolescenti siano dotati di memoria fotografica o eidetica e che verso i 6 anni svanisca con nuove modalità di apprendimento più chiare ed efficienti, proprio come le parole⁵².

Per di più, non esistono relazioni tra la fotografica e altri tipi di memoria e nemmeno con il QI di un individuo⁵³.

Attualmente, sebbene non sia nota la possibilità di migliorare o allenare questa memoria, accade molto spesso che quando si scopre di esserne dotati si possa pensare che sia un qualcosa di tanto inaspettato quanto traumatico.

È il caso della studentessa di *Harvard Kaavya Viswanathan*, accusata di plagio dalla scrittrice americana *Megan McCafferty*. La studentessa ha

⁵² Redacción BBC Mundo, *¿Realmente existe la memoria fotográfica?* In *BBC Mundo*, 2 agosto 2015.

⁵³ *id.*

espressamente dichiarato di aver fatto “sue” alcune parti dei due libri composti dalla *McCafferty* in maniera non intenzionale attivando la sua memoria fotografica, in quanto aveva letto tali opere nel corso dei suoi anni al liceo⁵⁴.

Un altro esempio si ha con *George Harrison*: l'ex membro dei Beatles venne accusato di aver copiato la melodia della canzone “*He’s so fine*” dei *The Chiffons* nella stesura della sua “*My Sweet Lord*” che si trovava nell’album “*All Things Must Pass*” pubblicato dopo lo scioglimento del gruppo nel 1970.

La *Corte Federale degli Stati Uniti*, dopo una lunga battaglia legale per i diritti della canzone, dichiarò che *Harrison* l’aveva copiata “inconsiamente” siccome aveva “dimenticato” di averla ascoltata in passato⁵⁵.

Anche se ad oggi non ci sono studi che possano confermare l’esistenza della memoria fotografica, essa si può riscontrare in particolari personaggi di serie tv, libri o film come:

- *Sheldon Cooper* in *The Big Bang Theory*;
- *Mike Ross* in *Suits*
- *Leonardo Da Vinci* in *Da Vinci’s Demon*
- *Gregory House* in *Dr. House*
- *Micheal Schofield* in *Prison Break*
- *Sherlock Holmes* in *Sherlock*

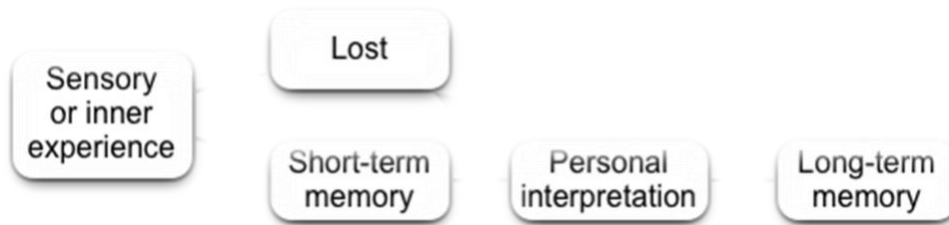
⁵⁴ D. Smith, *Harvard Novelist Says Copying Was Unintentional* in *The New York Times*, 2006.

⁵⁵ *Bright Tunes Music v. Harrisongs Music* 420 F. Supp. 177 (S.D.N.Y. 1976)
<<https://blogs.law.gwu.edu/mcir/case/bright-tunes-music-v-harrisongs-music/>>

3.2 MEMORIA IN INTERPRETAZIONE E TRADUZIONE

La memoria è fondamentale per chi svolge la professione di interprete e traduttore: l'interpretazione coinvolge prettamente la comunicazione orale mentre la traduzione verte più sulla scrittura. Tra le tecniche più conosciute di interpretazione ci sono la simultanea e la consecutiva che sono quasi analoghe, dal momento che la memoria gioca un ruolo fondamentale in entrambe.

Nella simultanea l'interprete deve “trasportare” il messaggio dall'oratore all'ascoltatore, dalla lingua di partenza a quella di arrivo.



Proprio nell'atto del trasporto dell'informazione gli interpreti necessitano di un'elevata concentrazione per un massimo di 30 minuti in modo da non andare incontro ad uno scorretto trasporto del messaggio ma è necessaria anche una conoscenza esaustiva sul tema in questione e una memoria ben allenata.

L'interprete di simultanea deve ascoltare, memorizzare e riportare il discorso all'*audience* nella lingua di arrivo, in un arco di tempo limitato. Nella simultanea è fondamentale la memoria, in quanto l'interprete sarà in grado di tradurre sulla base di un messaggio sensato che continuerà a trasmettere in lingua fino al termine del discorso.

Quando si parla di interpretazione consecutiva o di conferenza⁵⁶ l'interprete ha bisogno di una penna e un blocco dove trascriverà gli

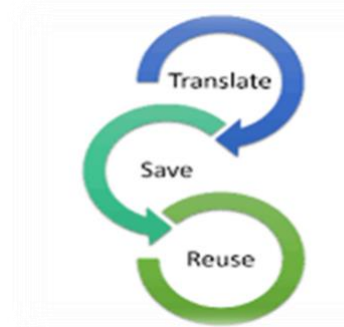
⁵⁶ Cfr. Interpretazione simultanea.

appunti che fanno da supporto e attivano la memoria: ad ogni parola verrà associato un simbolo sia personale che standard.

In questa tecnica, nel momento in cui si sta parlando, l'interprete ascolta attivamente quanto detto dall'oratore e prende appunti, in modo da rendere più semplice il discorso restituito all'*audience* nella lingua di arrivo.

Per poter diventare interprete è necessario molto allenamento e costanza ed è anche fondamentale avere una memoria efficiente, per questo che nei primi anni di approccio alla disciplina si verrà indirizzati allo sviluppo di meccanismi automatici, così da permettere agli studenti di esercitare la loro memoria e migliorarla nel tempo.

La MBT svolge un ruolo fondamentale nelle due tecniche perché è in grado di recepire ed elaborare gruppi di parole o unità di significato e allo stesso tempo consente di attivare la MLT che contiene tutte le



conoscenze acquisite e la MMT (Memoria a Medio Termine) che conserva gli elementi più importanti e il filo logico del discorso, così da poter riconoscere i rapporti instaurati tra le sue varie parti e comprenderne il significato.

Nella simultanea in particolare viene attivata sia la *MBT* per l'analisi fonologica di quanto ascoltato sia la *memoria cognitiva* per poter analizzare il contenuto semantico del messaggio.

Secondo la grande interprete francese *Danica Seleskovitch*⁵⁷ le due memorie vengono denominate “*memoria letterale*” di breve durata e attivata per ricordare e tradurre numeri o nomi e la “*memoria sostanziale*” dalla durata maggiore che serve a ricordare l'informazione contenuta nel

⁵⁷ Interprete di conferenza francese nonché insegnante e scrittrice di studi sulla traduzione.

discorso ed elaborata in maniera più profonda. Anche la traduzione ha una memoria: nello specifico la *memoria di traduzione* (TM) o *translation memory*.

La TM altro non è che un archivio di memorizzazione di frasi, paragrafi o segmenti raggruppati in *unità di traduzione* (TU) tradotti in precedenza, sia nella lingua di partenza che nella lingua di arrivo.

Esse si utilizzano insieme a *sistemi di traduzione assistita* (CAT TOOLS) che in nuovi documenti andranno a verificare se ci sono contenuti già tradotti in precedenza per evitare ripetizioni. In un secondo momento le TM cercheranno le *100% Match* (corrispondenze esatte al 100%) e le *Fuzzy Match* (corrispondenze simili ma non identiche) che andranno a migliorare la qualità e l'efficienza delle traduzioni. Ovviamente si potrà scegliere se utilizzare il termine memorizzato nel sistema o se sovrascriverne uno nuovo.

Il sistema è utilissimo per il traduttore dal momento che permette di risparmiare tempo evitando ripetizioni seppur mantenendo qualità, precisione e uniformità di linguaggio: tuttavia non ne sostituisce il ruolo. Ad oggi sono numerose le agenzie che chiedono ai professionisti del mestiere di usare le TM: nel 2006 è stata fatta un'indagine su traduttori professionisti e l'82,5% degli 874 questionari compilati ha confermato che un gran numero delle persone coinvolte utilizza le TM per riuscire ad identificare il pubblico target e adattare il testo a seconda del contesto⁵⁸.

⁵⁸ E. Lagoudaki, Translation Memories Survey 2006: Users' perceptions around TM use in The ASLIB International Conference Translating & the Computer, Imperial College London, 2006, p.16.

3.3 MEMORIA E MUSICA

“La musica è l’arte più vicina alle lacrime e alla memoria”.

-O. Wilde

La *musica* è una forma di comunicazione da non sottovalutare che viene spesso associata alla memoria, diventando una componente fondamentale nello stimolo dei ricordi episodici e autobiografici per consentire all’individuo di rivivere particolari vissuti della propria vita attraverso l’attivazione della memoria musicale.

Tale memoria si trova nella corteccia auditiva e si occupa anche delle informazioni provenienti dalla memoria uditiva.

Secondo uno studio⁵⁹ pubblicato su *Nature*, un gruppo di ricercatori americani del *Dartmouth College* ha fatto ascoltare a dei volontari diverse canzoni con brevi interruzioni tenendo sotto controllo il lavoro svolto dal cervello tramite una risonanza magnetica funzionale.

Tale ricerca ha così dimostrato che la conoscenza di ciò che si stava ascoltando era direttamente proporzionale al lavoro svolto dal cervello che poteva immaginare il seguito di una situazione vissuta, riuscendo allo stesso modo a “colmare il vuoto” innescato.

Con il passare del tempo le canzoni “consolidano” il loro rapporto con la memoria, segnando in qualche modo le differenti tappe della vita di ogni individuo: la rivista *Focus* informa che la musica aiuta la memoria⁶⁰ e infatti l’ascolto continuo di una canzone, oltre che agire sull’umore di ogni

⁵⁹ Kraemer, D., Macrae, C., Green, A. *et al.* Sound of silence activates auditory cortex. *Nature* **434**, 158 (2005) <<https://www.nature.com/articles/434158a>>

⁶⁰ Kansas State University. "Familiar Songs Act As Strong Memory Cues, K-State Researcher Finds." ScienceDaily. ScienceDaily, 28 May 2005 <<https://www.sciencedaily.com/releases/2005/05/050528001217.htm>>

individuo, serve anche a ricostruire la memoria autobiografica e a determinare in seguito la personalità di ognuno.

L'esperimento ha coinvolto 124 persone più o meno della stessa età e con la stessa "memoria musicale" che hanno poi stilato una classifica delle canzoni più popolari dei loro anni.

Sono stati divisi dalla ricercatrice *E. Cady* in quattro gruppi di cui alcuni hanno letto solamente titoli o testi mentre altri si sono concentrati solo sulla copertina e altri ancora hanno ascoltato per qualche minuto i brani: alla fine tutti i soggetti coinvolti sono riusciti nel loro intento e hanno inoltre associato i brani alle loro esperienze personali, ricordandone precisi particolari.

Lo studio vuole pertanto dimostrare come la *memoria musicale* possa essere sia una *memoria collettiva* che riesce a mettere in relazione anche coloro che sono essenzialmente lontani avendo un ruolo chiave nella memoria autobiografica, perché permette il ricordo del passato.

Alcuni studi più recenti come quello dell'*Istituto Italiano di Tecnologia* (IIT) di Genova pubblicato su *Neuroscience* hanno potuto constatare che la musica a "basso volume" durante il sonno profondo possa giovare sulla memoria e sulle sue correlate capacità. Di fatto si sono identificati dei neuroni che permettono di regolare le onde lente (alla base del sonno) che hanno un impatto positivo nel funzionamento e nel miglioramento della memoria.

Essa viene anche stimolata dall'ascolto di alcuni generi musicali e in questo caso si fa spesso riferimento all'*Effetto Mozart*.

Nel 1995 alcuni ricercatori dell'Università di New York hanno potuto notare che un QI maggiore nelle persone che ascoltavano *Mozart* o la musica classica in generale li portava ad essere più intelligenti rispetto a chi non ascoltava questo genere.

Alcuni medici affermano che la musica abbia effetti benevoli anche nei malati di Alzheimer, in quanto il paziente affetto da questo disturbo mnemonico sarebbe in grado di ricordare le melodie e le parole di quelle che sono state le colonne sonore della sua vita⁶¹.

I malati di Alzheimer possono diventare anche fonte di ispirazione come è accaduto con l'opera sonora musicale "*Ricorde Duets*" realizzata da "*Miscele d'Aria Factory*", il duo composto dal musicista *Carlo Casillo* e dal light designer *Mariano De Tassis* presentato in un secondo momento durante la rassegna "*La Mente in Salute*" del 2018 nella *Fondazione Zoé*⁶².

Sono stati analizzati 40 malati di Alzheimer a cui è stato chiesto di "cantare" i loro brani preferiti, poi inviati a diversi musicisti che li hanno arrangiati a seconda dei loro stili musicali.

Casillo afferma che alla base del progetto c'è "*la canzone come magico momento di riaffioramento del ricordo per persone colpite dalla patologia*⁶³".

In aggiunta si nota un collegamento tra musica ed esperienze personali dal momento che alcuni musicisti hanno ammesso di aver avuto familiari con lo stesso disturbo e proprio per questo sono riusciti a

⁶¹ E. Ferro, *Hanno scordato tutto ma non la musica. Le struggenti canzoni dei malati di Alzheimer* in *La Repubblica*, 5 ottobre 2018.

⁶² La **Fondazione Zoé (Zambon Open Education)** nasce nel 2008 e si occupa di migliorare la comunicazione nel mondo della salute, per promuovere a tale scopo una cultura che possa beneficiare sul benessere e sulla qualità della vita delle persone attraverso la conoscenza, la consapevolezza e l'informazione.

⁶³ M. Carollo, *Le voci dei malati di Alzheimer diventano ricordi in musica* in *Il giornale di Vicenza*, 8 ottobre 2018.

riattivare anche i loro ricordi più nascosti, per offrire un contributo davvero importante nell'iniziativa.

E quando si parla di memoria e musica sarebbe impossibile non fare riferimento a coloro che fra tutti attivano maggiormente la memoria musicale nel loro campo: i musicisti.

Questi sono soliti attivare quattro tipi di memoria nel momento della memorizzazione: *memoria uditiva*, *memoria visiva*, *memoria cinestetica o digitale* e *memoria analitica*.

La *memoria uditiva* è basata sulla capacità di ascolto e permette in contemporanea di immaginare e ascoltare il pezzo. Essa, durante l'esecuzione, consente al musicista di “cantare a mente” o pensare al passaggio da suonare: a riguardo il pianista e maestro di musica tedesco *Leimer* e il suo allievo *Giseking* erano convinti che l'ascolto fosse fondamentale per tutti coloro che studiavano musica.

La *memoria visiva* invece permette di ricordare quanto scritto su uno spartito nonché altri aspetti dell'esecuzione del pezzo, consentendo di cogliere passaggi complessi e specifici anche solo attraverso la vista poco dettagliata dello spartito.

La *memoria cinestetica o digitale* permette di far ricordare come suonare automaticamente dei passaggi complessi e si sviluppa attraverso la *ripetizione*.

Essa è inoltre un tipo di memoria che si acquisisce spontaneamente con lo studio di un brano ed è coadiuvata dalla *memoria muscolare*, responsabile della ripetizione del movimento: se combinata allo studio si svilupperà sempre di più e permetterà di fare maggiori progressi.

Infine la *memoria analitica* si basa su conoscenze teoriche e permette di analizzare diversi aspetti collegati al lavoro dei musicisti che comprenderanno efficacemente ciò che stanno eseguendo.

Secondo uno studio realizzato dal Dipartimento di Psicologia dell'Università Bicocca di Milano e pubblicato sulla rivista *Frontiers in Auditory Cognitive Neuroscience*, in collaborazione con gli studenti del Conservatorio G. Verdi e coordinato dalla docente A. Mado Proverbio, viene dimostrato che il cervello di un musicista riesce a memorizzare note su note, producendo 1200 movimenti al minuto e percependo l'altezza dei suoni. Questo chiarisce che tutte le abilità menzionate si intrecciano nel cervello in maniera multimodale e includono tutte le regioni cerebrali come quelle visive, motorie e uditive che saranno di conseguenza conservate anche dopo anni⁶⁴.

3.4 LA MEMORIA DELL'ACQUA

L'uomo è fatto di acqua che a sua volta è anche energia e che “*come un treno merci*”⁶⁵ scorre nel corpo di ogni individuo, in quanto gli esseri umani influenzano particolarmente la struttura molecolare dell'acqua.

Il Premio Nobel per la Fisiologia e la Medicina *Luc Montagnier* era convinto del fatto che l'acqua avesse una memoria e fosse in grado di trattenere e immagazzinare informazioni.

Con l'espressione *memoria dell'acqua* infatti si denota la sua possibile capacità di “ricordare” le sostanze con cui è venuta a contatto per poi “prendere forma” da liquida in base ai differenti stimoli a cui viene sottoposta. Per essere precisi la memoria dell'acqua è una *Memoria-Informazione: memoria* perché l'acqua fa da *recettore* reagendo a stimoli esterni o interni per poter ricevere le frequenze d'onda e poi memorizzarle

⁶⁴ A. M. Proverbio, L. Attardo, M. Cozzi e A. Zani, *The effect of musical practice on gesture/sound pairing* su *Frontiers in Auditory Cognitive Neuroscience*, 2015.

⁶⁵ M. Emoto, *La risposta dell'acqua*, P. Giovetti, Edizioni Mediterranee, 2004, p. 14.

ed *informazione* perché fa da *trasmettitore* di frequenze di onde già memorizzate.

Sono stati molti gli studi sull'acqua e sulla sua presunta memoria fatti in ambito medico, fisico, scientifico e non ma uno dei più belli, emozionanti e piacevoli da ascoltare che in parte si distacca dalle questioni complesse della fisica è stato lo studio-esperimento fatto dal giapponese *Masaru Emoto* (1943-2014).



Convinto che la coscienza umana influenzasse e plasmasse la struttura molecolare dell'acqua, *Emoto* ha iniziato a studiare e misurare le sue vibrazioni sotto forma di suoni come musica, voci, preghiere, parole scritte o pensieri.

Il ricercatore incaricò inizialmente un suo collaboratore di avviare l'esperimento, il quale prevedeva di prendere una goccia di acqua, metterla "a riposo", congelarla per diverse ore e poi fotografarla.

Sebbene non avessero nessuna conferma della sua validità, i due iniziarono a fotografare l'acqua alla normale temperatura ambiente ma nei loro scatti i cristalli si sciolsero in poco tempo.

Emoto e il suo collaboratore abbandonarono momentaneamente l'idea di portare avanti il progetto, tanto che solo due mesi dopo riuscirono a

scattare la prima fotografia del cristallo d'acqua che era di forma esagonale.

Dalle fotografie si potevano scorgere cristalli di differenti forme: c'erano cristalli simili, diversi o danneggiati a seconda dello stimolo a cui veniva sottoposta la goccia di acqua, che riusciva a registrare le vibrazioni dell'*HADO*⁶⁶.

Le prime fotografie scattate dallo stesso *Emoto* o alcuni suoi amici provenivano dal mondo naturale ed erano laghi, fiumi, ghiacciai dove in alcune immagini si potevano notare bellissime strutture come fiocchi di neve mentre in altre le forme erano poco omogenee e meno belle.

Poi passò a fotografare gli acquedotti del mondo, in quanto voleva scoprire la differenza tra acqua buona e l'acqua delle grandi città solitamente inquinata dall'uomo e se nel primo caso i cristalli erano molto chiari e splendenti, nel caso contrario avevano strutture poco chiare e asimmetriche.

Oltre ad aver preso in considerazione le immagini Emoto scelse di studiare anche l'influenza della *musica* sull'acqua e pose un flaconcino di acqua distillata fra due altoparlanti che poi avrebbero trasmesso canzoni di vario genere. Emoto così scoprì che il cristallo che si andava a formare sprigionava moltissime vibrazioni diverse a seconda del genere proposto. Lo scienziato analizzò anche le reazioni dell'acqua esposta a immagini e parole scritte, riempiendo delle bottiglie sulle quali pose piccoli fogli rivolgendo le scritte verso l'acqua.

Tuttavia un qualcosa di inaspettato è stato dimostrato dalla formazione dei cristalli esposti ad una stessa parola in lingue differenti: ad esempio in

⁶⁶ Termine giapponese che significa "Cresta dell'onda": è l'energia sottile (pura) che è all'origine di ogni cosa.

parole come “Grazie” e il suo equivalente in giapponese “Arigatou” i cristalli erano molto simili, nonostante le parole fossero totalmente diverse.

Ciò è dovuto al fatto che, nonostante le loro differenze, le parole si sono formate tutte in base ad un principio naturale, a prescindere dalla lingua. Quindi se l’acqua viene esposta a parole dal significato simile, a loro volta anche i cristalli si comportano nello stesso modo.

Tutti questi fattori avevano un qualcosa in comune: ogni qualvolta che l’acqua veniva sottoposta a vibrazioni positive come in parole quali “Amore”, “Grazie” o a canzoni come “La Pastorale” di Beethoven o la “Sinfonia N.40 in Sol minore” di Mozart, l’acqua formava cristalli *equilibrati e ben formati*⁶⁷ mentre in caso contrario



quando l’acqua veniva sottoposta a vibrazioni negative scaturite da parole come “Stupido”, “Ti odio” o da nomi come “Adolph Hitler” o canzoni di genere Heavy Metal, la struttura delle molecole assumeva forme ripugnanti e asimmetriche con cristalli *rotti e deformati*⁶⁸.

Con il passare degli anni *Emoto* ha inoltre proposto molteplici teorie sul tema, pubblicando diversi volumi in cui esponeva la sua idea riguardo i

⁶⁷ M. Emoto, *Il miracolo dell'acqua. Scoprire e utilizzare i benefici effetti della risonanza positiva*, G. Agnoloni, Il punto d'incontro, 2007, p.7.

⁶⁸ *ibid.*

messaggi inviati dall'acqua agli esseri umani confermando che anche essa ha sentimenti e bisogna rispettarla, amarla e gratificarla in quanto l'acqua, tramite i suoi cristalli ascolta e influenza ogni individuo, composto per il 70% di acqua.

CAPITOLO 4

4. MEMORIA E RICORDO: DIFFERENZE

Da sempre i ricordi hanno permesso all'essere umano di sopravvivere ed accrescere le proprie conoscenze, in quanto sono uno strumento veicolare nella vita di ognuno: basti pensare ai bambini che già in età precoce per imparare a parlare tendono ad ascoltare, riprodurre, capire e memorizzare il significato di varie espressioni solo per mezzo di brevi suoni e versi che permetteranno loro di usare parole sempre più complesse, coadiuvati dalla loro memoria.

Sebbene i due termini siano in stretta relazione, la memoria e il ricordo per certi aspetti si differenziano.

La memoria è l'insieme di tutti i ricordi di esperienze ed informazioni che l'individuo raccoglie e colleziona nel corso della vita e si divide in due tipologie quali la MBT e la MLT a seconda della necessità di mantenere o dimenticare determinate informazioni nel tempo: essa tiene conto del funzionamento del cervello a cui è legata nonché a bisogni di indole sociale e viene stimolata da foto, video, oggetti di vario genere in grado di ripercorrere facilmente le tappe da narrare.

Il ricordo invece viene inteso come *l'atto del rievocare con lo scopo di portare l'informazione verso il cuore* ed è un frammento di memoria collegato ad una precisa persona, un contesto o un evento del passato che considera il piano emotivo e soggettivo di un individuo.

Molto spesso, pensando ad un avvenimento passato, è possibile riconoscere come il ricordo cambi a seconda dello stato d'animo che l'individuo ha in quel momento, anche per via di un evento che ha modificato la considerazione e percezione della realtà: questo avviene perché il ricordo è da sempre considerato sotto un punto di vista

individualistico ed è come se fosse una narrazione che varia a seconda degli interlocutori se vista sul piano della collettività, che permane nella mente o riaffiora in maniera inaspettata.

Di solito i ricordi sono legati a dei particolari elementi della sfera sensoriale come suoni, profumi, sapori che permettono alla mente di ricostruire quanto vissuto da un individuo o da gruppi di individui: essi sono prettamente soggettivi e hanno diverse interpretazioni. La memoria invece può anche essere collettiva e coinvolgere diversi gruppi che hanno vissuto analoghe esperienze: un esempio di memoria collettiva è l'attacco terroristico dell'11 settembre 2001 al World Trade Center dove quasi tutti coloro che erano "abbastanza grandi" in quell'anno hanno un ricordo chiaro e riescono ancora oggi, a distanza di venti anni, a ripercorrere e rievocare le loro azioni ed emozioni di quel determinato momento, influenzati oltretutto dai fattori che hanno permesso il maggiore o minore ricordo a seconda del luogo in cui si trovavano.

I ricordi sono come delle costanti collegate fra di loro che nascono da dettagli personali, a prescindere dall'età o dal contesto sociale in cui si cresce: essi si ripresentano nella mente di un individuo senza esercitare alcuno sforzo. Proprio per questo motivo le *Neuroscienze* chiariscono che essi non vengono programmati, bensì sono spontanei e possono avere connotazione positiva o negativa.

Che sia memoria o ricordo, entrambi contribuiscono alla formazione dell'identità di un individuo così da riuscire a confrontare la realtà, per guardare agli eventi della vita con una prospettiva diversa per vivere il presente e rapportarsi al futuro.

4.1 COME SI FISSANO I RICORDI

I ricordi vengono fissati in maniera indelebile a seconda delle esperienze personali di un individuo, coinvolgendo sia gli stimoli sensoriali che il piano emotivo attraverso tre fasi principali.

Dopo aver fatto una *ricerca preliminare* per verificare la disponibilità del dato considerato, si fa una *ricerca effettiva* dove si ricorre alla *scansione* diretta e alla *ricostruzione* attraverso ragionamenti inferenziali per analizzare i dati disponibili.

In un secondo momento verranno colmate le lacune di elementi mancanti attraverso dati già disponibili, anche se spesso la semplice scansione è già sufficiente.

Successivamente dalla ricerca preliminare ed effettiva si passa ad una fase di *verifica*, per accertare che il dato recuperato possa integrarsi effettivamente nel contesto in cui è inserito e a cui verrà attivata una risposta.

È importante chiarire come la rievocazione di un dato sia più semplice se si producono gli stessi collegamenti della fase di immagazzinamento: in questo caso ci si riferisce al concetto della *specificità di codifica* formulato nel 1973 da E. Tulving e D. M. Thomson, inizialmente determinato alla classificazione di parole e in un secondo momento esteso anche all'elaborazione mnestica.

Secondo quanto affermato dal *California Institute of Technology* in una ricerca pubblicata su *Science*, diversi gruppi di neuroni hanno un ruolo fondamentale nella codifica dei ricordi: a conferma della validità di quanto postulato sono stati testati topi da laboratorio che dovevano muoversi in un recinto dalle pareti bianche di un metro e mezzo per poi

trovare dell'acqua zuccherata alla fine del loro percorso, dove venivano posizionati vari simboli che li avrebbero aiutati ad orientarsi.

I ricercatori hanno analizzato in particolare i neuroni dell'ippocampo, dove si formano i ricordi: al principio i topi erano indecisi sul da farsi e non sapevano dove muoversi ma una volta ripetuto il percorso diverse volte riuscivano a riconoscere i simboli e ad orientarsi correttamente.

Poco dopo sono stati allontanati dal percorso proposto per qualche settimana e i topi che avevano acquisito ricordi solidi codificati da numerosi neuroni sono riusciti a muoversi con facilità, sebbene alcuni fossero stati danneggiati: questo perché come spiega il biologo Carlos Lois *“aumentando il numero di neuroni impiegati nella codifica di un ricordo, questo rimane più a lungo impresso nella memoria”⁶⁹*.

Nel momento del loro consolidamento entrano in campo due circuiti cerebrali, che coinvolgono sia le funzioni eccitatorie dove i neuroni contribuiscono a creare il ricordo vero e proprio sia le funzioni inibitorie con neuroni in grado di bloccare i “rumori di fondo” delle tracce meno pertinenti, per far sì che si consolidino. Ad ogni modo è necessario che le cellule cerebrali sintetizzino nuove proteine pur non conoscendo i neuroni coinvolti in tale processo produttivo.

Di conseguenza, gli scienziati hanno stimolato la sintesi di modalità proteica **eIG2a** situata nei neuroni eccitatori dell'ippocampo e sono riusciti a potenziare la formazione dei ricordi attraverso la modifica delle sinapsi che hanno permesso la comunicazione tra neuroni.

Allo stesso tempo è successa la stessa cosa coinvolgendo i neuroni responsabili dei comportamenti inibitori in cui il ricordo veniva

⁶⁹ L. Dajose, *How memories form and fade in Caltech*, 2019
<<https://www.caltech.edu/about/news/how-memories-form-and-fade>>

consolidato attraverso la regolazione della plasticità neuronale: la loro scoperta potrebbe essere un obiettivo per potenziare i ricordi duraturi in contesti di deficit mnemonici che vanno a pregiudicare la memoria a lungo termine, autobiografica e semantica.

Oltretutto sono molti i fattori che consentono di portare l'informazione da assimilare verso il cuore e uno di questi è il *viaggio* che per l'appunto "*nel ricordo si trasforma in un qualcosa di meraviglioso*⁷⁰" e interessano stimoli sensoriali dati da immagini, stati d'animo, odori, colori che vengono impressi nella mente.

Il tutto è stato dimostrato da uno studio condotto dalla compagnia aerea svizzera *SWISS* e intitolato "*The Memory Experiment*⁷¹" in collaborazione con il *Prof. Lutz Jäncke* dell'Università di Zurigo con l'obiettivo di riuscire a stimolare la memoria di trenta partecipanti provenienti da Svizzera, Germania, Italia, Regno Unito, Francia e Stati Uniti di età compresa fra i 18 e gli 80 anni, per scoprire quali ricordi avessero fissato maggiormente.

Dalla ricerca è emerso che rispetto alle vicende della vita quotidiana sono i ricordi di un viaggio ad essere prevalentemente memorizzati e ad assumere particolare rilievo, siccome durante le vacanze si è liberi da ogni tipo di preoccupazione.

I ricordi di un viaggio vengono immagazzinati nella memoria coinvolgendo tutti i sensi dell'individuo che consecutivamente attraverso dei "lampi di memoria" lo catapulteranno a rivivere una determinata esperienza passata attraverso immagini e cibo nonché condividendo

⁷⁰B. Yoshimoto, *Un viaggio chiamato vita*, G. M. Follaco, Feltrinelli, 2013.

⁷¹ Swiss International Air Lines, *The Memory Experiment in SWISS*, 2018
<<https://www.moments-that-last.com/en/experiment>>

quanto vissuto con altre persone, perché il solo atto di parlarne permette di riattivare e fissare tali ricordi.

In più si è scoperto che anche gli *odori* e il *sonno* sono di fondamentale importanza per consolidare un ricordo.

L'olfatto è uno dei migliori alleati della memoria e non a caso tanto più intenso sarà un odore e tanto più il ricordo sarà dettagliato.

Riguardo il sonno si dice che nell'atto di dormire il cervello sia in grado di riprodurre l'attività dei neuroni per stimolare la mente e consolidare i ricordi, come postulato da uno studio condotto dai ricercatori del *Massachusetts General Hospital* e dagli esperti del *BrainGate*⁷² poi pubblicato sulla rivista *Cell Reports*. Nello studio si è arrivati alla conclusione che sarebbe bene riposare abbastanza per avere migliori prestazioni mnemoniche: tale specificità è legata a due concetti quali *memoria contesto-dipendente* e *memoria stato-dipendente*.

La *memoria contesto-dipendente* considera l'ambiente in cui si trova l'individuo: *Locke* nel suo "*Saggio sull'intelletto umano*" racconta di un giovane che avendo imparato a ballare "*in una stanza in cui si trovava un vecchio baule*⁷³" non sarebbe riuscito a compiere l'azione nel dovuto modo se non ci quei fosse stato quel baule o uno simile nella stessa posizione della stanza, perché si è soliti ricordare meglio qualcosa nello stesso luogo in cui è stata appresa o quando potrebbe ripresentarsi una situazione analoga.

La *memoria stato-dipendente* invece considera il fatto che i ricordi vengono fissati a seconda dello stato d'animo dell'individuo: infatti si

⁷²Consorzio di ricerca specializzato nello sviluppo di impianti di cerebrali per aiutare le persone con disabilità motorie.

⁷³ A. Bianchi e P. Di Giovanni, *Psicologia in azione*, Paravia, Torino, 1996, p.51.

ricorderanno maggiormente concetti appresi in un contesto allegro piuttosto che in uno carico di tristezza.

4.2 MEMORIA E REINCARNAZIONE: IL FALSO RICORDO

A tutti sarà capitato di menzionare esperienze apparentemente già vissute o surreali, come essersi reincarnati in un'altra persona o essere stati rapiti dagli alieni; tuttavia se si prendesse in analisi il racconto originale con quello fatto secondariamente, si confermerebbe che quasi la maggior parte dei ricordi non corrisponde e ciò porterebbe al conseguente sviluppo di *falsi ricordi*, specialmente tra i bambini e gli anziani che hanno una memoria in fase di sviluppo o soggetta a cambiamenti ma anche tra coloro che hanno una forte capacità di immaginazione o che perdono con facilità la cognizione del tempo.

Sulla *Treccani* il *falso ricordo* o nello specifico la *confabulazione* viene definita come una *formulazione verbale incoerente, fantastica e mutevole, dovuta essenzialmente a un grave disturbo della memoria di fissazione*, dove l'individuo rievoca un evento effettivamente mai vissuto: il ricordo manifestato solitamente sarà inventato, non autentico, derivato da vissute esperienze passate parzialmente alterate o ricollegate congiuntamente a gruppi di eventi.

Ad influire sono diversi fattori come la distrazione, la poca chiarezza e attenzione, l'interferenza tra gli eventi mnestici ed emotivi nonché il tempo di ricostruzione della traccia da rievocare.

In riferimento ai *falsi ricordi* è molto noto e criticato il concetto di *reincarnazione* che è sempre più presente nella cultura occidentale anche per via dei molteplici contatti che l'individuo manifesta verso le religioni orientali e le tradizioni esoteriche.

Nonostante non sia ancora possibile provarla o confutarla, sulla questione sono stati portati avanti molteplici studi tra cui quello condotto dal *Dr. Jim Tucker*⁷⁴, convinto dell'esistenza della reincarnazione e del fatto che la mente sopravvivesse nonostante la morte fisica.

Lo psichiatra ha studiato per molti anni le memorie di quei bambini convinti di essersi reincarnati in vite precedenti che ricordavano dettagliatamente ogni cosa e mostravano cicatrici o segni uguali a quelli della persona a cui facevano riferimento, sottolineando per di più i loro maggiori problemi psicologici.

Contrariamente, il ricercatore olandese dell'*Università di Maastricht Maartin Peters* ha intervistato alcuni pazienti di un terapeuta esperto della reincarnazione che attraverso una terapia ipnotica ha permesso loro di rievocare precedenti trascorsi.

L'esperimento⁷⁵ prevedeva che ai soggetti venisse sottoposto un *false fame task* in cui dovevano leggere una lista di parole contenenti nomi sconosciuti, a cui sarebbero stati aggiunti in un secondo momento altri nomi di personaggi sia sconosciuti che famosi.

Dal risultato della ricerca è emerso che i soggetti convinti di essersi reincarnati in vite precedenti avevano confuso maggiormente i nomi delle celebrità con quelli sconosciuti letti la prima volta, dimostrando di avere una scarsa memoria: avevano commesso un *errore di monitoraggio della fonte* di provenienza del ricordo che li ha portati a memorizzare e rievocare false memorie.

⁷⁴ Psichiatra infantile e Professore Psichiatria e Scienze Neuro comportamentali presso l'Università della Virginia.

⁷⁵ M. Peters, R. Horselenberg, M. Jelicic, H. Merckelbach, *The false fame illusion in people with memories about a previous life* IN *PubMed*, 2007, 16(1): 162-9.

Secondo *Peters* chi commette questo tipo di errori che sono frutto della pura immaginazione non riesce a distinguere con certezza i fatti realmente accaduti da quelli fittizi dal momento che questi soggetti, una volta acquisita una certa familiarità con un evento, potrebbero autoconvincersi di fatti poco veri perché quando si sottopongono a ipnosi, nell'atto di menzionare più volte un preciso concetto, potrebbero trasformarlo in un falso ricordo con la conseguente probabilità di soffrire di depressione o di insonnia.

4.3 TRA PASSATO E FUTURO: IL RUOLO DEI NONNI

Cosa sarebbe la memoria, strumento veicolare per la creazione di ricordi e della personalità di ogni individuo, senza i nonni o gli anziani?

Essi sono come biblioteche piene di libri che raccontano storie uniche e rilevanti per le nuove generazioni, in quanto la loro presenza fa da tramite di un passato che si fa futuro e ora più che mai sono custodi di una memoria in grado di affrontare le sfide del presente, per plasmare l'identità personale e superare le difficoltà della vita in un'epoca caratterizzata dalla fragilità umana.

I nonni sono la memoria storica e collettiva dell'umanità che non dimenticano mai il passato, perché ancorati alle loro radici. In più, se in una prima fase della vita fanno da "supporto" ai genitori, al crescere dei loro nipoti di conseguenza contribuiranno maggiormente a livello cognitivo in modo che questi possano creare una memoria autobiografica: è tra l'età infantile e quella adolescenziale infatti che la mente del bambino inizia a collezionare e a far tesoro di tutti i ricordi che vive, per poi crescere e riuscire a dare un senso alla sua esperienza creandosi un'identità

personale che pone le sue basi nei vissuti quotidiani, nel modo di compiere un'azione nonché nella storia familiare.

Proprio in questo momento subentrano i nonni siccome quando raccontano storie personali vanno a costituire la memoria storica della famiglia, garantendo ai nipoti una sorta di continuità tramandata di generazione in generazione.



La *comunicazione* tra nonni e nipoti è fondamentale, perché la presenza di un nonno sarà un'importante risorsa di crescita emotiva e mentale per i più piccoli, i quali svilupperanno un forte affetto e un ricordo che nel tempo verrà fissato nella mente in maniera indelebile.

Le persone anziane sono *“impregnate di memoria e quindi fondamentali per il cammino dei giovani, perché sono le radici⁷⁶”* perché è da loro che proviene *“quella linfa che fa crescere l'albero, fa fiorire, dà nuovi frutti⁷⁷”* e la loro scomparsa comporterebbe sia la perdita di quella

⁷⁶ Papa Francesco, *Discorso del Santo Padre Francesco ai Membri dell'Associazione Nazionale Lavoratori Anziani*, Sala Clementina, 16 dicembre 2019.

⁷⁷ *ibid.*

memoria storica ricca di saggezza sia l'impossibilità di plasmare la personalità individuale e la cultura di un Paese.

Qualche anno fa (in Italia e poi in tutto il mondo) sono nate le banche della memoria "*Memoro*" con lo scopo di mantenere attive nel futuro le tradizioni e le memorie degli anziani.

Sono state moltissime le persone che hanno raccontato storie della loro infanzia, della guerra, del primo amore con così tanta emozione da permettere di cogliere maggiormente la sostanziale differenza tra il passato e il futuro.

Se un tempo giocare a pallone in una piazza era un ricordo degno di essere fissato, oggi si dimostra il contrario in una società in evoluzione, segno del passaggio di testimone tra generazioni opposte che vedono il mondo in maniera diversa.

I nonni conservano il futuro e portano con sé la storia, la fede e la saggezza riuscendo ad imprimere nella memoria dei loro cari dei ricordi duraturi, stimolati dalla voglia di condividere determinati valori ed esperienze: sono come degli alberi le cui radici continuano incessantemente a portare frutti.

CONCLUSIONE

In questa tesi di laurea ho voluto dimostrare come la memoria possa influire sulla personalità di ogni individuo. Ho approfondito diverse tematiche di cui quelle più attinenti sono relazionate al mio percorso di studi e all'importanza che riveste la figura di un nonno nella società, in quanto portatore di ricordi che si imprimono nella mente di chi lo ascolta.

Dopo aver esposto i concetti generali sulla memoria alla base dello scritto, mi sono focalizzata sull'importanza di apprendere una lingua e dalle ricerche condotte è emerso che, seppur spinti da motivazioni diverse, sia bambini che adulti possono memorizzare correttamente più lingue senza sforzo, per arricchire il proprio bagaglio culturale e interagire con persone di diverse etnie ma anche\ per sviluppare e migliorare le loro capacità mnemoniche.

Durante questi anni a stretto contatto con le lingue straniere mi sono spesso chiesta quali effetti avesse il rischio di contrarre demenza sulla fluenza linguistica ed è per questo che mi sono interessata alla questione analizzando il famoso e originale *Studio sulle suore*, il quale ha inaspettatamente dimostrato che essere in grado di parlare più lingue non esclude il rischio di contrarre Alzheimer, perché esso è relazionato al modo in cui vengono articolati i periodi negli elaborati scritti.

Di fondamentale importanza è stato il primo anno del mio corso di studi che mi ha introdotto alla figura del mediatore linguistico e, un po' per "paura" di sbagliare e anche un po' per curiosità di imparare, ho voluto capire sempre di più come la memoria funzionasse nell'interpretazione e nella traduzione.

La memoria è per noi interpreti-traduttori uno strumento di concentrazione e lavoro che ci permette di ascoltare, ricordare e riportare

un discorso per “salvare”, tradurre e contestualizzare un determinato termine in un dato testo scritto.

La scelta dell'argomento sviluppato non è però stata un caso perché, al di là di quanto la memoria sia importante in senso lato, ha per me un valore affettivo che si riconduce al ricordo dei miei nonni, i quali mi hanno trasmesso radici, tradizioni e ideali che conserverò per sempre nel cuore.

*La forza del ricordo:
l'importanza della memoria*

ENGLISH SECTION



INTRODUCTION

“Memory can change the shape of a room; it can change the color of a car. And memories can be distorted. They are just an interpretation, they are not a record, and they are irrelevant if you have the facts”.

(From Memento, by Christopher Nolan)

This dissertation aims at carrying out an accurate analysis of the memory in some of its main aspects, related to a medical and psychological perspective but also to the emotional and personal level.

In the first chapter I will explain the etymology of memory and then I will focus on its different forms, on the link with one of the key points of my undergraduate educational background which is language learning and at the end of the chapter I will also show you how memory can improve the brain thanks to certain techniques.

In the second chapter, I will focus more on memory from a medical and psychological perspective, associated with its most common diseases: Amnesia and Alzheimer's.

With regard to this context I will take into account “The Nun Study” conducted by the American epidemiologist and neurologist David Snowdon.

Moreover, it is also worth mentioning that the current Covid-19 pandemic has effects on memory and in fact, it has sporadically caused mental weaknesses, such as foggy mindedness and certain forms of memory loss. As opposed to the aforementioned topics, in the same chapter I will also focus on Hyperthymesia or HSAM whose subjects have a Highly Superior Autobiographical Memory.

All our experiences are influenced by emotions, places and stories and it is for this reason that in the third chapter I will analyze some theories and studies on this matter.

But did you know that water also has a memory?

This aspect, largely studied in rocket science, has been overhauled from an emotional perspective by the Japanese researcher Masaru Emoto: water, as a matter of fact, shapes itself and forms its crystals based on the stimulus to which it is exposed.

Subsequently I will address the role of memory in interpretation and translation, the two main subjects at the basis of my just completed study course program, where these techniques have guided me professionally to undertake the career of translator and interpreter.

My dissertation concludes with the fourth chapter in which I will highlight how dominant memory is and how it will increase or fade away, by making a comparison between past and future generations.

Even though, these generational differences succeed in keeping essential memory and knowledge that the elderly pass on to the younger generations so that they can live worthily but also pave the way to shape their behavior.

CHAPTER 1

1. MEMORY: ITS ORIGINS AND ITS MEANING

Memory is embodied by the Greek goddess Mnemosyne (which appeared for the first time in the Theogony of Esiods) and takes on a different meaning based on the related context.

In the *Oxford Dictionary* it is defined as “*the period of time that a person or a group of people is able to remember events*” and “*the ability to remember things*”.

Imagine that the memory is like an “archive” in which you can collect past life stories, memories and experiences by focusing on the existing complexities of life and in doing so, if someone does not have a good mnemonic capacity, it would be impossible for them to take either the simplest or the toughest actions.

In addition, the concept is related to ethical and emotional factors that enable people to remember their stored and archived past experiences in an incomplete way and in doing so they can deal with present and future challenges.

In Psychology⁷⁸ memory is subject to several processes, depending on the information and the context in which someone is in. However these details could also mislead our memory, given that they do not completely describe the real and actual events.

The most important mnemonic processes are:

- **ENCODING:** common information is influenced by sensory, emotional and motivational factors as well as others concerning

⁷⁸ Scientific study of the mind and the human behavior.

additional spheres. In this process a *stimulus*, which indicates “any internal or external agent, situation or event which rapidly stimulates a person and persists for a certain period of time”⁷⁹ becomes a memory;

- **STORAGE:** information enters the brain via different kinds of codes⁸⁰ among which the visual, acoustic, semantic and verbal codes;
- **RETENTION:** the memory is strengthened and consolidated within a period of time;
- **RETRIEVAL:** information stored in long-term memory is retrieved spontaneously and is then transformed into working memory;
- **PROCESSING:** it is influenced either intentionally or accidentally by several factors among which emotional, motivational and attentional aspects.

Unfortunately people can only remember specific information that influences everyone, based on their emotional, sensory and mental effect. Despite this, certain memories can be recovered anytime and can then be restored through the aforementioned processes, in virtue of a vision concerning past experiences so that it has been possible to understand the information, subsequently store it and then retrieve it.

⁷⁹ Translator's note.

⁸⁰ A system of words, letters, numbers or symbols that represent a message or record information secretly or in a shorter form (from the *Oxford English Dictionary*, 1948).

1.1 THE LEGENDS OF MEMORY

Lots of theories have been defined concerning memory but here the focus is on the three most important ones.

The first theory goes back to Hermann Ebbinghaus who observed himself in his own experiment. In his 1885 essay he revealed the existence of roughly 2,300 meaningless words made up of two consonants and one vowel, which he termed *Nonsense Syllables* or *CVC Trigram*.

Unfortunately he did not provide any examples, because his purpose was to highlight how the subject learns or forgets certain unfamiliar information. From this vision he developed two of his most important theories: *The Law of Ebbinghaus* that points out the constant relation between the matter to be stored and learning time and also the *Forgetting curve* that stresses how quickly newly learned information is forgotten.

R.C. Atkinson and R. Shiffrin in an article dating back to 1968 proposed their *Multi-Store Model* in which a theory defining three types of memory was included, each one with different goals and features.

The theory stated that the storage of information starts from sensory memory which allows us to perceive information through senses. This is a temporary memory since the information is subsequently “selected” and will be then associated with short or long-term memory, based on its importance.

Short-term memory is like “a shift” from sensory memory to long-term memory: here the information is stored for a short time ranging from 10 to 30 seconds to make an initial selection of the most relevant information and it is linked to long-term memory, that has unlimited power.

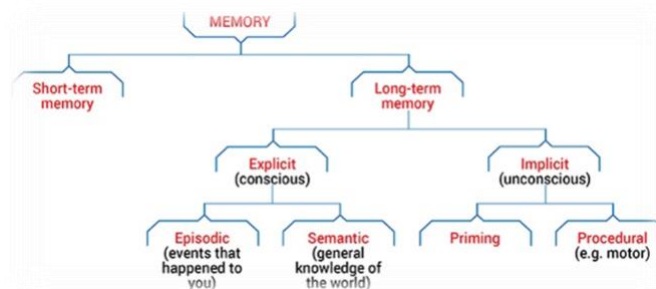
It includes all personal experiences and knowledge that people have learned throughout their lives and is divided into explicit-declarative

memory which encompasses all the information that the subject can describe actively and consciously while procedural-implicit memory refers to all the emotions and knowledge that rely on experience and repetition.

Then in 1974 the British psychologists Alan Baddeley and Graham Hitch proposed the concept of the working memory, a form of short-term memory that stores information temporarily and is retrieved in specific situations to select and coordinate cognitive processes, but also to store information through repetition.

1.2 MEMORY TYPES

From the Atkinson-Shiffrin *Multi-Store Model* of 1968 other types of memories came to light, each one with different features and among which the most relevant ones are mainly linked to sensory and long-term memory.



With regard to sensory memory, it is known that it can become both *iconic memory* in which sensory input passes through the visual system for a few seconds while the *echoic memory* holds a large amount of information for roughly 3 or 4 seconds.

Long-term memory instead is divided into *implicit memory* in which the subject does not need to be aware of the actions carried out because people will adapt their behavior according to their personal experiences while

explicit memory recalls specific events and is aimed at increasing problem-solving ability, underlying thinking.

Explicit or declarative memory is divided into:

- *Semantic memory*: it refers to daily general knowledge such as theories, symbols, concepts or sounds that shape the behavior of the individual as it acts like an encyclopedia;
- *Episodic memory*: it keeps all the past and personally experienced memories with reference to a specific context;
- *Autobiographical memory*: it concerns a specific piece of information related to the individual's personal life that forms their attitude from a personal and social perspective to increase their own cultural knowledge;
- *Prospective and retrospective memory*: the first refers to the recalling of future purposes and routine skills while the second is related to past information;

Other types of memory such as affective, genetic and musical memory have found as well, albeit they are less common.

1.3 MEMORY AND LANGUAGE LEARNING

Memory encompasses various aspects and in this section it will be analyzed from a linguistic perspective, related to language education.

Language education is an interdisciplinary and practical science, aimed at finding possible solutions to better understand a foreign/second language.

To learn a language it is important that the subject is motivated in order to “explain how the language process begins, in addition to its direction and intensity, as well as its continued goal-directed approach⁸¹” that can be both intentional or unintentional.

In fact to master a language, motivation is needed, so that people can adapt to cultural backgrounds different from their own. Besides this approach, students have to improve their cognitive skills to pinpoint lexical and morph-syntactical structures while trying to retain what has been learnt naturally, in order to remember the information automatically and fluently, such as occurs in the first language known as L1.



As for a second language or L2 (usually a foreign one) a “more formal” context of learning, that motivates the student to fully memorize the language, is essential especially thanks to explicit memory that concerns grammar and its rules.

Moreover, it would be impossible not to mention bilingualism which is a term referring to the knowledge of two languages related to each other, considering that the subject has the ability to speak them equally well.

It is said that being bilingual is extremely important for learning from an early age because it would increase our memory through memorization: actually this explains why the number of bilinguals has currently increased.

⁸¹ TN- R. De Beni, A. Moè, *Motivazione e apprendimento, Il Mulino*, Bologna, 2000, p.2.

Now more than ever the knowledge of many languages has become vital for people's self and social improvement to communicate with foreigners and expand their CVs.

The study of a foreign language also keeps the brain active and boosts memory because the switch from one language to another creates new neuronal connections that will further improve language and its related skills. It will also slow down the process of brain aging in which the brain becomes more flexible, in order to adapt to everyday situations. In fact, a study carried out by the Swedish University of Lund proved that the structure of the brain changes in people who have studied a foreign language for 13 years and modifies certain brain areas such as the hippocampus related to learning, three areas of the cerebral cortex linked to language skills and an area of the temporal lobe⁸².

Thanks to bilingualism it is possible to boost and improve both short-term and long-term memories, in order to fluently speak two languages effortlessly and precisely to keep our memory trained: bilinguals are very focused and attentive⁸³.

1.4 HOW TO TRAIN AND IMPROVE MEMORY

Quite often to train and improve memory people use various techniques in form of rules or methods, aimed at making the memorization of complex information easier and faster.

⁸² J. Mårtensson, J. Eriksson, N. C. Bodammer, M. Lindgren, M. J. Johansson, L. Cyberg, M. Lövdén, *Growth of Language-Related Brain Areas after Foreign Language Learning in Elsevier*, I (2021), pp. 240-244.

⁸³ L. Tao, A. Marzecová, D. Asanowicz, Z. Wodniecka, *The Efficiency of Attentional Networks in Early and Late Bilinguals: The Role of Age of Acquisition in Frontiers in Psychology*, 2011.

These techniques should be combined with a healthy diet and lifestyle: starting from early age, it would be better if people ate fruit and vegetables and were more physically active.

In order to have a good memory or enhance it, it is specifically recommended to eat foodstuffs like cocoa, blueberries, walnuts, turmeric, wholegrain, etc. because they have anti-inflammatory properties and protect people from brain-related diseases.



Today there are lots of techniques to boost memory but some of the most known and effective are:

- The **METHOD OF LOCI** or **THE MEMORY PALACE**: it is the most famous, originally used by the Greek poet Simonides of Ceos. It is said that during a feast, when the poet went out to get some fresh air, the building where he was collapsed and since it was impossible to detect all the victims under the ruins, Simonides contributed to recreating the exact moment of the feast where he was able to recall the positions of everyone before the crash⁸⁴.

Then it was used by Marcus Tullius Cicero and at a later time by Sir Arthur Conan Doyle in “*The Adventures of Sherlock Holmes*”. The technique is about “walking through” a n actual site that the subject considers familiar and then associate it with

⁸⁴ J. Foer, *L'arte di ricordare tutto*, E. Valdré, Longanesi, Milano, 2011, pp. 23-24

any keywords such as information or images to make epic stories that can be easily recalled;

- **IMAGINES AGENTES:** this method appears to be a very long “mental sketch” where the subject carries out an action on someone or something considered as “the object” taken into account in order to memorize concepts, theories and ideas then associated to keywords that in turn will be linked to other information;
- **MIND MAPS:** created by the British psychologist Tony Buzan they are very useful to learn specific concepts in short time by triggering our visual memory in order to be creative;
- **Paradox-Action-Vivid:** in PAV people remember through the association of images that the stranger they are, the easier it will be for them to recall the information;

Meditation is also very beneficial to memory training and improvement because it strengthens the focus: an example is provided by a study in which some undergraduate students succeeded in improving their Graduate Record Examination⁸⁵ score that went from 460 to 520 thanks to meditation.

⁸⁵It is an English test which evaluates skills and knowledge of the candidates; it refers to those who want to enroll in a master’s or a PhD course and also those who want to attend an American University.

CHAPTER 2

2. MEMORY-RELATED DISORDERS: AMNESIA AND ALZHEIMER'S

There are lots of cases in which memory-related disorders may occur and they must be meticulously analyzed considering the circumstances wherein they appear, their related diseases and their arising effects.

However, we must make a distinction between the various mnemonic illnesses, given that some of them are linked to hippocampal damage and others have metabolic, vascular, infective or neurodegenerative origins, appearing quite often in the form of dementia stemming from a concussion, epilepsy, encephalitis, ageing and so on.

Regardless of the huge number of cognitive problems that may occur, the most common ones are Amnesia and Alzheimer's disease.

People are very interested in learning more about them, considering that until the present day there have been lots of individuals suffering from these cognitive problems.

Amnesia causes transient or chronic memory loss which will result in reduced learning skills, so that the subject in question will not be able to revoke past events or information.

In general, it triggers due damage in the medial temporal lobe or in other linked regions because the ability of an individual to store information relies on the connection between the cerebral cortex and certain brain areas where it will be retained, encoded and subsequently retrieved.

If the aforementioned phases are altered there will be memory loss/amenia which could manifest in different forms, among which the most common are:

- *Transient amnesia*: caused by temporary and slight concussion;
- *Anterograde amnesia*: impossibility to form memories and recall experiences that occurred before the disturbing traumatic event;
- *Retrograde amnesia*: it is similar to anterograde amnesia but it refers to experiences occurred after the traumatic event;
- *Global amnesia*: complete memory loss of past and sensory information;
- *Progressive amnesia*: caused by specific dementia;

By studying Henry Molaison (formerly known as H.M.) who suffered from seizures, researchers proved that if there is a damage in the medial temporal lobe, the subject would consequently suffer from amnesia: in short, people suffering from amnesia have a good immediate memory but their long-term memory is seriously undermined, so that in time it would be difficult for them to improve their social skills and interact with other people.

Another disease linked to amnesia is the Alzheimer's disease that takes the name of the German neurologist who first described the features of this most common degenerative pathology: Alois Alzheimer.

It could be both progressive and long-lasting taking between 5 to 10 years to progress, causing dementia and weakness.

Alzheimer's mainly affects the explicit memory of people aged from 65 to 85 or over (corresponding to 10% and 40% respectively) but it could

also emerge prematurely in 50-year-old individuals, albeit it is believed that in the next 50 years this number could reach 14 million⁸⁶.

However, the disease initially stems in the form of mind gaps but over the years people might experience other difficulties due to the destruction of the brain cells.

It is believed that at the roots of Alzheimer's there is an impairment in the metabolism of the Amyloid Precursor Protein which is absorbed forming the Amyloid Beta Peptide, a neurotoxicant located in the brain that provokes gradual neuronal death.

On one hand it is rarely due to genetic reasons and even if a parent with Alzheimer is 50% more likely to have a son with the same disorder, these cases do not exceed 2%. On the other hand in 98% of people the disease appears late on in life⁸⁷.

Today it is impossible to prevent Alzheimer but the chances of getting this disease could be reduced by following a healthy diet combined with physical activity and methods to improve memory.

2.1 LANGUAGES AND MEMORY: THE NUN STUDY

Lots of studies prove that fluency in languages is related to lower risks of dementia.

One of the first investigations about the matter initiated in 1986 thanks to the work of David Snowdon, the epidemiologist at the University of Kentucky.

⁸⁶ L. Squire, E. Kandel, *Memory from mind to molecules*, Roberts & Company Publishers, 2009, p. 327.

⁸⁷ *ivi*. Pp. 331-332.

The study was delayed in its initial stages because there were not enough healthy brains to study and compare with the unhealthy ones, thus Snowdon got in touch with the convent of the “School Sisters of Notre Dame” in Indiana.

The neurologist asked the nuns if they wanted to take part in a research project for the rest of their lives and later donate their brains to the science.

They gladly took part in this study giving their precious contribution.

In this prominent “Nun Study” 678 nuns aged 75 or over were involved and some of them were suffering from Alzheimer’s disease.

Since they had similar lifestyles in the convent, researchers were glad that they had succeeded in choosing them. They were subjected to physical, cognitive and mental tests to examine their resilience towards the risk of developing dementia and they also shared their personal memories before pledging to help scientists.

When taking into consideration all these factors, the outcomes showed that the nuns who wrote about their lives using complex written structures tended not to develop Alzheimer’s compared to those who used simpler written structures.

Other studies followed and in 2019 Miss S. Tyas, a teacher at the University of Waterloo in Canada, headed a research in which she examined 325 nuns who were already engaged in Snowdon’s work but unlike him Miss Tyas considered them from a linguistic perspective.

There were sisters who spoke four or more languages and others who were monolingual, so to confirm what the teacher has proved it has been stated that the language develops in the brain and to switch from one

language to another people must be very flexible to adapt themselves: in fact speaking four or more languages helps the brain to stay active⁸⁸.

What is more, the study has also considered the written language to understand their possible connections to the risk of dementia and after having analyzed 106 texts written by the nuns, they concluded that to maintain the brain active it is necessary to focus on written language skills and not on their fluency.

2.2 “NEUROCOVID”: WHEN COVID-19 AFFECTS MEMORY

The current Covid-19 pandemic does not only cause respiratory diseases with the loss of smell and taste but it has also ruinously jeopardized the nervous system, leading to foggy mindedness and memory loss in the subject.

Even if today the connection between SARS-COV2 and memory is still uncertain, it is possible that some of their features increase the risk of cognitive problems and Alzheimer’s disease.

As a consequence, there are lots of studies that have been launched to eradicate linked symptoms as soon as possible but also to consider future effects of the issue.

A study released on *Brain Science* and spearheaded by the *University of Milano-Bicocca* together with the *Italian Institute of Auxology*⁸⁹ and the *Local Health Company Santi Paolo and Carlo*⁹⁰ examined 38 former patients of Covid-19 aged between 22 and 74.

⁸⁸ Tyas S.L., Hack, Erica E., Dubin J.A. *et al.*, *Multilingualism and dementia risk: longitudinal analysis of the Nun Study* in *Journal of Alzheimer’s disease*, vol. LXXI, pp. 201-212, 2019.

⁸⁹ Institute that offers genotyping and clinical research services.

⁹⁰ Public health authority in Lombardy that provides hospital and local assistance/care.

Before developing the virus, patients were “healthy” and after their de-hospitalization suffered from cognitive or attention disorders, mental slowdown and fatigue as well as a lack of sound mind resulting in the impossibility to carry out daily activities.

The outcomes of the study proved that 6 out of 10 patients who defeated Covid-19 showed a mental slowdown, while 2 out of 10 of them had mnemonic impairment due to their respiratory failure in the acute stage of the virus.

It would be impossible not to mention the contribution of the *Italian Society of Neurology (SIN)* that, during the *2021 Brain Awareness Week*, released a soon-to-be published study led by the *University of Milan*, the *University of Milano-Bicocca* and the *Italian Institute for Auxology*.

The study took into account 165 people with moderate-severe conditions related to Covid-19 that were hospitalized in Brescia.

However 6 months after they got out of hospital, 70% of them showed neurological disorders of which the most common ones were chronic fatigue (34%), mnemonic and attention disorders (32%), sleeping disorders (31%), muscle pain (30%), poor eyesight (20%) as well as anxiety and depression (27%)⁹¹.

Despite the multitude of studies on the issue, people are waiting to receive further information so that they can act promptly and mitigate *Neurocovid*.

⁹¹ Redazione ANSA, *Da epilessia a memoria. Covid minaccia sistema nervoso in ANSA Salute&Benessere*, Rome, 04-25-2021.

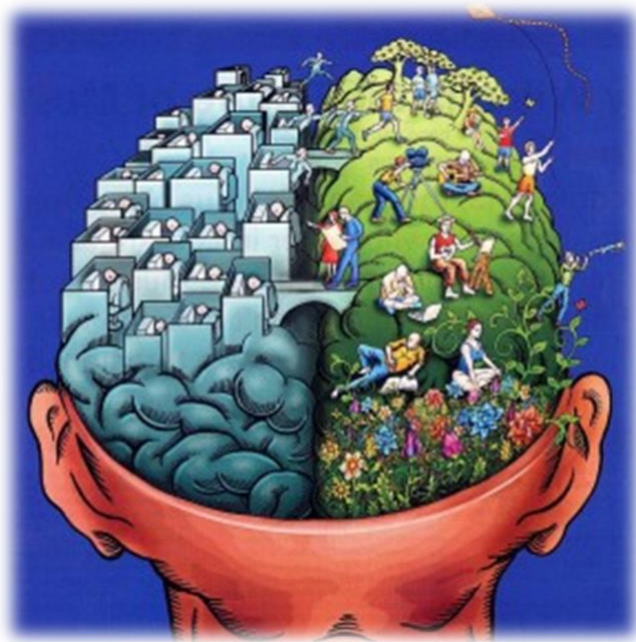
2.3 HSAM: HYPERTHYMESIA

The term Hyperthymesia stems from the Ancient Greek *hyper-* (“excessive”) and *thymesis* (“remembering”): it is a rare syndrome also known as HSAM namely Highly Superior Autobiographical Memory.

People suffering from HSAM have the ability to remember precisely and unintentionally almost every event and information of their lives.

Compared to an average person which stores and evokes the information depending on the given importance, a subject with Hyperthymesia is able to remember a huge quantity of information in vivid detail.

Furthermore, it is said that HSAM could be linked both to the Obsessive Compulsive Disorder (OCD) and to autism, since subjects tend to think compulsively about their memories to make them unforgettable and, in doing so, they also tend to isolate themselves just like autistic people.



Today in the world there are about 60 known cases of Hyperthymesia but first and foremost we must mention the case studied by Dr. and Prof. McCaugh of the University of California (Irvine) who analyzed, AJ then known as Jill Price.

The woman was subjected to specific and general tests and this is what she said about her conditions: “*My memory has ruled my life...It is like my*

sixth sense... There is no effort to it...I want to know why I remember everything. I think about the past all the time...It is like a running movie that never stops. It is like a split screen. I will be talking to someone and seeing something else⁹²".

Another case of HSAM is the 27-year-old Australian girl Rebecca Sharrock who realized she had the syndrome when she was 21 while she was watching a TV program that mentioned this disorder and clearly recognized herself.

In spite of the various undertaken studies Hyperthimesia is still being discussed, since its origins are uncertain.

In addition to the studies we can also find the syndrome in the fantasy short story *Funes, the Memorious* written by the Argentine writer J.L. Borges and in the episode of *Dr. House- Medical Division* titled "*You must remember this*".

⁹² E.S. Parker, L. Cahill, J.L. McGauh, *A Case of Unusual Autobiographical Remembering in Neurocase*, 2006, p.35.

CHAPTER 3

3. HOW DOES PERSONAL BACKGROUND INFLUENCE MEMORY?

The main factors which influence personal background are places, stories and emotions.

With regard to places, it has been proved that in the hippocampus there are some cells that enable memorization.

In addition, this has been demonstrated in a study carried out on London's taxi drivers who, in order to obtain their driving license, usually have to pass a test called "The Knowledge" which consists in memorizing all the twenty-five thousand city streets.

When researchers analyzed their brains before and after the test, it emerged that the hippocampus of those who did not pass remained the same while in those who succeeded it got bigger⁹³.

The second factor is represented by stories since the brain stores more information if told in form of stories.

In a research dating back to 1969, 24 subjects were asked to memorize 12 lists with 10 words each and at the end of the study emerged that 50% of those who studied the list only remembered 13% of the words, while people who did not study it but put words in stories recalled 93% of the words⁹⁴.

⁹³K. Woollet, E.A. Maguire, *Acquiring "The Knowledge" of London's Layout Drivers Structural Brain Changes in Current Biology*, 2011, pp.21-24.

⁹⁴ Bower G.H. & Clark M.C. *Narrative stories as mediators for serial learning in Psychonomic Science*, 1969, pp. 1-2.

The last but not least important factor is represented by emotions, in particular the unintentional ones, considering that the more important a detail is the easier it will be to store it in our mind.

At the basis of the link between memory and emotions there are also some neurophysiological conditions that contribute to making things clearer about the matter in question, given that in the brain there are two structures that make the connection possible: these include the abovementioned and closely linked hippocampus, responsible for emotional responses and the amygdala that helps regulate the detection of stimuli, especially emotional ones.

The hippocampus was studied for the first time by L. Squire in 1992 while in 1996 Joseph LeDoux made it clear that the amygdala plays a role in emotions. On the contrary the Portuguese psychologist, neuroscientist and neurologist António Damasio affirmed that there is a distinction between emotions in primary and secondary emotions.

In particular, he stated that primary emotions are neutral and develop based on stimuli while secondary emotions stem from the connection between specific past events and their consequences.

According to Damasio, indeed, people must be aware of their emotions to adapt to the circumstances.

3.1 PHOTOGRAPHIC OR EIDETIC MEMORY

Through photographic memory it is possible to remember with high precision and for a short period of time both visual and written information only seen once, without using any mnemonic method.

However, its existence is uncertain considering that it increases during childhood and decreases with aging due to a lack of exercise or stimuli

but also because, in order to encode an information, people use other senses⁹⁵.

Sometimes photographic memory is defined as eidetic memory, even if there is a slight difference between them.

Eidetic memory, compared to the photographic memory, allows people to memorize information (as if it were pictures) through stimuli that are already associated or about to be associated with the last piece of information stored in the brain, that acts like a scanner.

However, people must be careful not to confuse it with visual memory.

In fact it is estimated that from 2 to 10% of children or pre-adolescents are endowed with photographic memory. However around the age of 6 it disappears and is replaced with new effective and clear ways to learn information.

Today having photographic memory is considered unusual but it can also be traumatic and challenging, like in the case of the Harvard student Kaavia Viswanathan that was accused of plagiarism by the writer Meghan McCafferty⁹⁶.

Unfortunately, today it is impossible to confirm its certain existence but photographic or eidetic memory can be detected in several characters of films, books or TV series such as:

- Mike Ross in *Suits*
- Gregory House in *Dr. House*
- Sheldon Cooper in *The Big Bang Theory*
- Micheal Schofield in *Prison Break*

⁹⁵ S. Rose, *The making of Memory: from Molecules to Mind*, Vintage Publishing, US, 2003.

⁹⁶D. Smith, *Harvard Novelist Says Copying Was Unintentional* in *The New York Times*, 2006.

3.2 MEMORY IN INTERPRETATION AND TRANSLATION

Memory is vital for interpreters and translators: interpretation focuses on the oral communication while translation is mainly based on written skills. The most well-known interpretation techniques are simultaneous and consecutive that are almost similar, due to the role that memory plays in each one.

Interpreters in simultaneous have to “convey” the message from a language to another and in doing so they need to maintain a high level of concentration for a maximum of 30 minutes to avoid the transmission of an incorrect message and in addition, they need to understand the topic taken into account.

In their job they have to listen, memorize and faithfully and promptly report the message to the audience in target language by using their memory whereas when it comes to consecutive interpretation (also known as conference interpreting) there are some differences.

Consecutive interpreters have a notebook and a pen and they listen and write notes that “help” jog their memory, considering that each written word is linked to standard or personal symbols that will help them remember the speech of the orator.

However, to become a professional interpreter you must work hard and be consistent: this explains why during their first year students studying interpretation develop automatic processes to improve and train their memory. Both techniques involve short-term memory when receiving information and long-term memory when preserving all the acquired information.

Translation also entails memory and it specifically comes with *Translation Memory* or *TM*, that is a database which stores phrases,

segments of texts and paragraphs that have never been translated before, both in the source and target language. Usually TMs are used with *Computer-Assisted Translation Tools*, better known as *CAT TOOLS* where it is checked whether or not in new documents there are translation units that have already been translated or not, to avoid repetitions in using stored terms or choosing and writing others.

Even if this useful system does not replace their role, thanks to it translators can save time and in fact in a survey carried out in 2006, it was proved that 82.5% of professionals confirmed the increasing use of TMs to learn about the target audience and subsequently adapt the text based on the given context⁹⁷.

3.3 MEMORY AND MUSIC

"Music is the art which is most nigh to tears and memory."

-O. Wilde

Music is a form of communication often linked to the memory that stimulates autobiographical and episodic facts.

Through musical memory, located in the auditive cortex, people succeed in recalling specific personal experiences because, as time went on, songs “consolidate” their connection with memory and allow people to remember important information. According to *Focus Magazine* music works with memory, since the listening continuously to a song has an impact both on people’s mood and on their personality⁹⁸.

⁹⁷L. Lagoudaki, *Users’ perceptions around TM use in The ASLIB International Conference Translating&theComputer*, Imperial College London, 2006, p.16.

⁹⁸Kansas State University, *Familiar Songs Act as Strong Memory Cues. K-State Researcher Finds in Science Daily*, 2005.

In addition, it is stated that musical memory can be collective and increase social relations, but it also plays a key role in recalling past experiences through emotions.

A study published in *Neuroscience* mentioned the role of music concerning sleep and proved that “soft music” in deep sleep benefits memory and enhance its abilities. The same happens based on the type of music we listen to: as a matter of fact, it has been demonstrated that people who listen to classical music have a higher IQ than those who did not listen to this genre.

When it comes to musical memory, we must mention musicians, whose brain succeed in memorizing notes upon notes, causing 1,200 movements per minute while simultaneously perceiving the pitch of the sounds⁹⁹.

Moreover physicians assert that its effects can be beneficial in people with Alzheimer's, since they can supposedly remember songs and lyrics that marked their lives even if they suffer from this condition¹⁰⁰.

3.4 THE MEMORY OF WATER

The expression “memory of water” indicates its presumptive ability to remember the substances that have previously been dissolved in it.

Researchers carried out several studies on the matter but one of the most interesting, emotional and particular one is that of the Japanese researcher and author Masaru Emoto. He was convinced that human consciousness influenced the structure of the water and thus started to study and assess

⁹⁹A.M. Proverbio L. Attardo M. Cozzi A. Zani, *The effect of musical practice on gesture/sound pairing* in *Front. Psychol*, 2015.

¹⁰⁰ E. Ferro, *Hanno scordato tutto ma non la musica. Le struggenti canzoni dei malati di Alzheimer* in *La Repubblica*, 2015.

its vibrations in the form of music, voices, prayers, written words or thoughts.

Originally Emoto, together with one of his colleagues, began the experiment by taking a drop of water to let it stand, froze it and then took a picture of the findings but they dismissed the idea since it was a failure. After several attempts they succeeded in taking the first picture of the water crystal that was hexagonal in shape. In doing so the water took up different forms according to the stimuli to which it had been exposed thus discovering similar, damaged or different crystals.

When considering natural elements and written words, Emoto maintained that the structure of water crystals could be either shining and clear or asymmetric and unclear. The unexpected outcomes indeed came when crystals had been exposed to words in different languages such as “Thank you” and “Arigatoo” and even if words were totally different in structure but had the same meaning, the form of the crystals was quite similar.

All these factors commonly prove that if it is exposed to positive vibrations in words like “Love”, “Thank you” or in songs like those of Beethoven or Mozart, the water shapes its crystals symmetrically and regularly while contrarily, in words like “I hate you”, “Stupid”, “Adolph Hitler” or Heavy Metal songs, its structure is asymmetrical and irregular¹⁰¹.

Emoto has also put forward many theories on the topic and expressed his ideas about the message that water sends to humans, confirming that it has feelings and people need to respect, love and thank it.

¹⁰¹ M. Emoto, *The Miracle of Water*, Atria Books, Miami, 2011, p.7.

CHAPTER 4

4. MEMORY AND MEMORY RECALL: DIFFERENCES

Remembering things allow people to increase their knowledge and in fact already at an early age, to learn how to speak children usually tend to listen, reproduce the sound of a word and then memorize its meanings only through short tones and verses. Then, as they grow up this will lead to increasingly complex expressions supported by memory.

Although they are closely linked, memory and the act of recalling are also different to some extent, since the first collects personal memories of experiences and the information is split into short and long-term memory.

It is influenced by factors that allow us to remember things easily and takes into account how does the brain work and its social needs.

Indeed, the act of remembering refers to the recollection of an information linked to a specific person, a context or a past event considering the emotional and subjective aspect that shapes depending on the event or the feeling that left a mark in a particular time in an individual's life.

Very often recollections, usually related to specific sensory elements, concerns people's personality and they could be compared to a story that changes based on the speakers. If they are purely subjective, memory can also be collective involving groups of individuals who lived similar experiences, such as the September 11 Attacks which after 20 years can clearly be relieved.

Recollections stem unexpectedly and spontaneously from personal details, without considering age or social context.

Whether it is memory or recollection, both play a role in shaping the identity of a person, in order to live the present and approach the future.

4.1 HOW TO REPAIR MEMORIES

Memories are indelibly etched in our minds depending on personal experiences which implicate both emotional and sensory input through a preliminary and effective research to check given information, restore it and ensure that it has been integrated into a specific context.

Researchers confirm that there are neurons in the hippocampus that shape memory: they stated this after having examined rats and as stated by the neurobiologist Carlos Lois, “*the more you practice an action, the higher the number of neurons that are encoding the action*¹⁰²”.

Moreover when memories are consolidated, they have both excitatory and inhibitory properties to set the actual memory and block the “background noise” of less relevant information.

One of the main factors to repair memories is traveling and this has been proved by a study conducted by *SWISS International Airlines* called *The Memory Experiment*, aimed at encouraging people to find out what they recalled the most¹⁰³.

In fact, the aforementioned study attested that travel memories are the ones we remember the most given that they are stored in a context in which people are relaxed: this enables them to focus on what they experienced the most, by activating all their senses and sharing their memories with other subjects.

In addition, the sense of smell also does its part because the more intense a smell is the more vivid a memory will be.

¹⁰² L. Dajose, *How memories form and fade* in *Caltec*, 2019.

¹⁰³ *SWISS International Airlines*, *The Memory Experiment* in *SWISS*, 2018.

Also sleep is a factor in fact it is said that during sleep the brain, when reproducing neuronal activity, can stimulate the mind and our memories: this is why people should get enough sleep to perform well.

4.2 FALSE MEMORIES AND REINCARNATION

At least once in their lifetime, everyone believes to have gone through already lived experiences or has believed to have been reincarnated in someone else so that by contrast (given the original fact) it would be allegedly confirmed that most of these memories are not true and do not reflect the reality, leading to false memories.

In particular these memories can occur among children and the elderly whose memory is prone to change.

In the *Oxford Dictionary* a false memory (also known as confabulation) is defined as “*a story that somebody has invented in their mind*” or “*the act of inventing a story in your mind*” where subsequently a person will remember non-authentic information, resulted from partly modified past-lived experiences or reconnected jointly to several events.

Various factors like a lack of attention, distraction and clarity as well as the interference between emotions and cognitive events impact false memories.

One of the most criticized and famous concepts on the matter is reincarnation, which today is increasingly more popular in the Western culture also due to people’s approach to Eastern religions and esoteric traditions: different studies on the topic have been carried out, although it is not possible to prove or disprove it.

A case in point is the study conducted by Dr. Jim Tucker who was convinced about the existence of reincarnation. For many years he studied

the memories of children who believed they were reincarnated in someone else.

As opposed to Tucker, the Dutch researcher Maartin Peters carried out a false-memory task experiment whose outcomes proved that those who believed in reincarnation manifested poor memory that leads to the storage and recalling of false memories¹⁰⁴.

Indeed, those who made fictional errors were not able to distinguish real memory from the fake one because these people often tend to repeatedly mention a specific concept that could worsen their memory and lead to insomnia and depression.

4.3 GRANDPARENTS: PAST AND FUTURE MEMORY

Considering that grandparents and the elderly facilitate the creation of memories, shape people's personality, pass down their knowledge and tell unique stories to future generations, what do they represent for individuals?

Grandparents represent a sort of connection between the past and the future that, through memory, also allow people to cope with hardships in life in these current troubled times marked by human weaknesses.

They are the historical and collective memory of humankind that never forget their past experiences, since they are still connected to them.

In the early stages of life, they help parents to take care of their grandchildren and, when they grow old, they help create autobiographical memories because it is during childhood and

¹⁰⁴ M. Peters et al. *The false fame illusion in people with memories about a previous life* in *PubMed*, 16(1), pp. 162-169.

adolescence that children start to gather and cherish information that shapes their personality, helps them adapt to their daily lives and interact with other people.

In telling personal stories, grandparents set up a familiar and historical memory so that their grandchildren have a “temporal continuity” which is passed down from one generation to the next.

Communication between grandparents and grandchildren is a significant input of mental and emotional growth, resulting in a strong feeling that etches memories in the mind.



The elderly “are imbued with memory, and therefore fundamental for the journey of the young because they are the roots” and from them “comes the sap that makes the tree grow, makes it bloom, gives new fruits¹⁰⁵”.

Thus some years ago, first in Italy and then across the globe the bank of memories called “*Memoro*” was been set up to, pass on traditions and

¹⁰⁵ Pope Francis, *Address of His Holiness Pope Francis to the Members of the Italian National Association of Senior Workers*, Clementine Hall, 2019

memories from the elderly to future generations that see the world differently.

Being like a tree whose roots increasingly continue to fructify, grandparents and the elderly bequeath lasting memories to their loved ones, sharing with them certain unforgettable values and experiences.

CONCLUSION

In this dissertation I wanted to show you how memory can influence people's personality through the study of various aspects, among which some are related to my educational background and to the importance that grandparents play in the society we live in.

Generally, they are the ones who cling to memories and, thanks to the stories they tell which include relevant experiences and facts that changed their lives but also ours, are etched in our minds.

After having analyzed the central mnemonic concepts at the basis of my dissertation, I focused on the importance of language learning and carried out some researches.

Based on my research, albeit inspired by a variety of reasons, both children and adults succeed in memorizing more languages effortlessly so that they can develop their cultural heritage and interact with people of all nationalities, but they can also foster and expand their mnemonic abilities.

During these years in which I have studied foreign languages, I have often wondered how memory disorders could affect language fluency and thus I started to show an interest in this topic.

In particular, I took into account the notable and authentic "*Nun Study*" which surprisingly revealed that the ability to speak a language fluently does not exclude the risk of developing diseases such as the Alzheimer's given that its progress is related to how people structure the sentences of their written work.

Personally I consider that the first year of my undergraduate course to have been crucial, since I learned about the role of an interpreter and that of a translator in society, perhaps due to a sense of "fear" associated

with embarking on a new career path and prompted by the curiosity to learn more and more techniques.

This explains why I decided to learn how memory works in interpretation and translation since it is a tool that enables us to listen, remember and report information retrieved, for example in a speech.

In addition it also allows us to store, translate and then contextualize a certain word in a specific written translation with the use of CAT TOOLS. However the choice of my topic was not random because, regardless of the given explanation of memory in a broad sense, for me it has a precise emotional value which is reflected in remembering my grandparents who imparted me roots, traditions and values which I will always treasure.

SECCIÓN ESPAÑOLA



INTRODUCCIÓN

“La memoria puede cambiar la forma de una habitación y cambiar el color de un coche, los recuerdos desvirtúan, son una interpretación, no un registro, y no importa si tienes los hechos.”

(Procedente de Memento, de Christopher Nolan)

Esta disertación tiene el objetivo de analizar meticulosamente la memoria en todas sus formas, tanto relacionadas al sector médico como a las emociones y a la personalidad individual.

En el primer capítulo empezaré explicando la etimología de la temática en cuestión y después analizaré las varias tipologías de memoria hasta llegar a la relación con una de las cuestiones principales de mis estudios universitarios, que es el aprendizaje de idiomas y al final de este capítulo se analizará cómo algunas mnemotécnicas pueden mejorar la memoria.

En el segundo capítulo centraré más la atención en la memoria desde un punto de vista médico y psicológico con referencia a sus trastornos más comunes: el Amnesia y la enfermedad de Alzheimer.

A ese respecto consideraré el “Estudio de las monjas”, encabezado por el epidemiólogo y neurólogo estadounidense David Snowdon.

Asimismo, un asunto que merece la pena mencionar es el hecho de que también el actual brote de enfermedad de Covid-19 afecta la memoria, causando ocasionalmente debilidades como nebulosidad mental y unas formas de pérdida de memoria.

Al contrario de las cuestiones ya mencionadas, en el capítulo examinaré también la Hipertimesia cuyos pacientes tienen una memoria superior autobiográfica.

Nada más decir que todas nuestras experiencias personales se ven influenciadas por las emociones, los lugares y las historias: por eso en el tercer capítulo les presentaré algunas teorías e investigaciones sobre el asunto.

Pero, ¿sabían que también el agua tiene su memoria?

La cuestión, analizada principalmente en física cuántica, se ha revisado al considerar las emociones, gracias al trabajo del estudioso japonés Masaru Emoto descubriendo que el agua se moldea y forma sus cristales según los estímulos de los cuales se ve expuesta.

Luego analizaré el papel de la memoria en la interpretación y en la traducción, los dos asuntos que son el fundamento de mis estudios que acaban de terminar y que me han guiado profesionalmente a desempeñar la carrera de intérprete y traductor.

Por fin mi trabajo termina con el cuarto capítulo donde pondré de relieve el poder de la memoria y cómo esta se consolida o desvanece comparándola entre las generaciones pasadas y futuras.

Sin embargo, estas diferencias generacionales logran conservando esa memoria imprescindible y la sabiduría que los ancianos transmiten a los jóvenes así que puedan vivir con dignidad y sentar las bases de la formación de su conducta.

CAPÍTULO 1

1. LA MEMORIA: SU ETIMOLOGÍA Y DEFINICIÓN

La memoria, encarnada en la diosa griega Mnemosyne (que apareció por la primera vez en la Teogonía de Hesíodo) tiene diferentes sentidos según el contexto al que se relaciona.

En la *RAE* se ha definido como “*la facultad psíquica por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado*” así como “*el recuerdo que se hace o aviso que se da de algo pasado*”.

Imagínense la memoria como un “archivo” donde es posible coleccionar recuerdos, historias y experiencias pasadas, enfocándose en las dificultades de la vida. Haciendo esto, si alguien no tiene una buena capacidad mnemónica, es imposible hacer tanto las acciones más simples como las más difíciles de la vida. El concepto está relacionado también a elementos éticos y emocionales que permiten a las personas recordar sus actividades y memorias pasadas para hacer frente a los retos presentes y futuros.

En Psicología¹⁰⁶ ella se somete a varios procesos según la información y el contexto en el que alguien se ve implicado.

Pese a esto, es posible que sus detalles engañen la memoria, porque no pueden describir los reales y concretos recuerdos en su totalidad.

Los procesos mnemónicos mas importantes son:

- **CODIFICACIÓN:** la información común depende de factores sensoriales, emocionales y motivacionales como también de otros ligados a ámbitos varios. En este proceso

¹⁰⁶Estudio científico de la mente y de la conducta de los seres humanos.

el estímulo, o sea *cualquier agente o acontecimiento externo o interno al individuo que es capaz de provocar una reacción o influir en el organismo considerando sus aparatos cognitivos*¹⁰⁷, llega a ser un recuerdo;

- **ALMACENAMIENTO:** el cerebro codifica la información mediante varios tipos de códigos¹⁰⁸ entre los cuales se incluyen los que se refieren a las palabras, a la vista, al oído y a la semántica;
- **MANTENIMIENTO:** el recuerdo se consolida y aumenta en un plazo de tiempo;
- **RECUPERACIÓN:** la información almacenada en la memoria a largo plazo se recupera de forma espontánea y luego se traslada a la memoria de trabajo;
- **ELABORACIÓN:** se influencia de manera voluntaria o involuntaria por diferentes factores entre los cuales hay los que se refieren a las emociones, a la atención y a la motivación.

Cabe lamentar que los individuos solo pueden recordar la información específica que los va a influenciar considerando los efectos emocionales, mentales y sensoriales que se reflejan en la memoria. A pesar de esto, gracias a dichos procesos, también otros recuerdos se pueden recuperar en todo momento en virtud de una visión de las experiencias pasadas y para conocer la información, almacenarla y luego redactarla.

¹⁰⁷ Definición del término 'estímulo' en Psicología.

¹⁰⁸ Combinación de letras, números u otros caracteres que tiene un determinado valor dentro de un sistema establecido (procedente de la *RAE*).

1.1 LAS LEYENDAS DE LA MEMORIA

En cuanto a la memoria se han determinado muchas teorías, pero aquí la atención se centra en las tres más importantes.

La primera se remonta a Hermann Ebbinghaus que en sus experimentos estudió a sí mismo. Él en 1885 publicó un ensayo donde demostró la existencia de más o menos 2.300 palabras sin significado compuestas por dos consonantes y una vocal que llamó “Sílabas sin sentido” o “Trigrama CVC” pero no hizo un ejemplo de estos porque su objetivo era aquel de subrayar cómo el individuo aprende o se olvida de una información desconocida.

De esta visión el psicólogo alemán desarrolló unas teorías entre las cuales figuran dos más importantes, o sea la Ley de Ebbinghaus que hace referencia a la relación entre lo que hay que almacenar en la memoria con su tiempo de aprendizaje y la Curva del olvido que pone de relieve con cuánta velocidad la información se va olvidando.

R.C. Atkinson y R. Shiffrin por su parte en 1968 publicaron un artículo donde presentaron un modelo que incluía una teoría que iba a definir tres tipos de memorias, cada una con diferentes objetivos y características. La teoría afirmaba que el almacenamiento de una información empieza por la memoria sensorial permitiendo su comprensión a través los sentidos; esta es una memoria provisoria ya que la información se “selecciona” y se asocia a los otros dos tipos de memorias, según su importancia.

La memoria a corto plazo es como un “cambio” de la memoria sensorial a la memoria a largo plazo: aquí la información se conserva por un periodo de tiempo que va de 10 a 30 segundos así que se haga una primera selección de los datos más importantes; está relacionada a la

memoria largo plazo e incluye todas las experiencias personales y la información que los individuos obtienen a lo largo de sus vidas.

La memoria a largo plazo se divide en memoria explícita o declarativa que colecciona toda la información que el individuo puede describir con conciencia, mientras que la otra es la implícita o procedural que corresponde a todas las emociones y los datos que dependen de la experiencia y la repetición.

Luego en 1975 los psicólogos británicos Alan Baddeley y Graham Hitch presentaron el concepto de memoria de trabajo, una forma de memoria a corto plazo que conserva la información de forma temporal y se activa en situaciones específicas para elegir y coordinar algunos procesos cognitivos y también para guardar la información a través la repetición.

1.2 FORMAS DE MEMORIA

Del modelo de Atkinson y Shiffrin de 1968 aparecieron muchos tipos de memorias con diferentes características entre sí y de los cuales los más importantes están sobre todo relacionados a la memoria a largo plazo.

Al considerar la memoria sensorial, ella se divide en *memoria icónica* cuando la información se guarda por pocos segundos o *memoria ecoica* cuando se puede memorizar por unos 3 o 4 segundos.

La memoria a largo plazo en cambio, se divide en *memoria implícita* donde no es necesario que el individuo conozca la información porque su conducta se adaptará según las experiencias personales, mientras que a través de la *memoria explícita* se recuerdan acontecimientos específicos y tiene como objetivo la mejora de la habilidad del individuo de resolver los problemas con la lógica.

La memoria explícita o declarativa incluye:

- *Memoria semántica*: se refiere a la información general como teorías, símbolos, conceptos o sonidos que forjan la conducta de los individuos ya que esa funciona como una enciclopedia;
- *Memoria episódica*: conserva todos los recuerdos pasados y personales haciendo referencia a contextos específicos;
- *Memoria autobiográfica*: se relaciona a una información específica de la vida de cada individuo y que forma su mentalidad desde un punto de vista personal y social para mejorar sus conocimientos culturales;
- *Memoria prospectiva y memoria retrospectiva*: la primera recuerda propósitos futuros y acciones diarias mientras que la segunda se refiere a la información pasada;

Además se han encontrado otros tipos de memoria como la memoria afectiva, genética y musical pero se las conocen poco.

1.3 MEMORIA Y APRENDIZAJE DE IDIOMAS

La memoria engloba muchos aspectos pero aquí se analizará desde una perspectiva lingüística relacionada a la enseñanza de idiomas, que es una ciencia interdisciplinaria y práctica que tiene el objetivo de encontrar soluciones posibles para aprender mejor una lengua extranjera.

Para aprender una lengua extranjera es importante la motivación que permite al individuo “explicar cómo se empieza a aprenderla, a quién está orientada y con cuánta intensidad se estudia” pero también “su

continuo planteamiento con un objetivo específico” voluntario o involuntario¹⁰⁹.

De hecho, para aprender un idioma es importante la motivación que permite a los individuos adaptarse a contextos culturales diferentes de los suyos. A pesar de eso, el estudiante que va a aprender unas nuevas lenguas tiene que mejorar su competencias cognitivas, definiendo nuevas construcciones lexicales y morfosintácticas tratando de conservar lo que ha aprendido de manera natural para recordar los idiomas automáticamente y fluidamente, como lo que ocurre con la lengua materna, es decir la primera lengua.

Si en cambio nos referimos a la segunda lengua (suele ser la extranjera) es necesario que el contexto de aprendizaje sea “más formal” y escolar para motivar al estudiante a aprender bien el idioma, sobre todo colaborando con la memoria explícita que considera la gramática y sus reglas.



Ya que estamos sería imposible no hablar del bilingüismo, es decir la posibilidad del individuo de aprender y conocer dos idiomas relacionados entre sí, al considerar que las dos se pueden usar y hablar de la misma manera.

Ser bilingüe es importantísimo ya desde temprana edad porque se dice que mejoraría la memoria a través la memorización y eso explica porque hoy en día el numero de los bilingües va aumentando.

¹⁰⁹Nota del traductor- R. De Beni A. Moè, *Motivazione e apprendimento*, Il Mulino, 2000, p.2.

Ahora más que nunca conocer muchos idiomas es provechoso para mejorar la sociedad y la personalidad individual, permitiendo también la comunicación entre individuos de culturas diferentes y el desarrollo del currículum personal.

Estudiar las lenguas extranjeras mantiene el cerebro activo y potencia la memoria porque pasar de un idioma a otro puede generar conexiones neuronales que aumentarán y retardarán el proceso de envejecimiento cerebral.

De hecho, un estudio que realizó la Universidad sueca de Lund demostró que la estructura del cerebro cambia en las personas que han estudiado una lengua extranjera durante 13 años y modifica al mismo tiempo unas áreas del cerebro como el hipocampo relacionado a los idiomas, tres áreas de la corteza cerebral con referencia a las habilidades lingüísticas y también una del lóbulo temporal¹¹⁰.

El bilingüismo mejora y potencia tanto la memoria a corto plazo como la memoria a largo plazo, a fin de que los individuos hablen correctamente dos o más idiomas sin para seguir entrenando la memoria con atención y concentración¹¹¹.

1.4 COMO ENTRENAR Y MEJORAR LA MEMORIA

Muchas veces para entrenar y mejorar la memoria, las personas recurren a diferentes técnicas en forma de reglas o métodos para hacer que la memorización de una información compleja sea mas fácil y rápida.

¹¹⁰ J. Mårtensson, J. Eriksson, N.C. Bodammer et al., *Growth of Language-Related Brain Areas after Foreign Language Learning in Elsevier*, I (2021), pp. 240-244.

¹¹¹ L. Tao, A. Marzecová, D. Asanowicz, Z. Wodniecka, *The Efficiency of Attentional Networks in Early and Late Bilinguals: The Role of Age of Acquisition in Frontiers in Psychology*, 2011.



Estas técnicas tendrían que unirse a una alimentación y estilos de vida saludables; por eso ya desde temprana edad sería bueno que se coma comida de fruta o verduras y que se haga regularmente actividad física.

En particular se recomienda asumir alimentos como cacao, arándanos, nueces, cúrcuma, cereales integrales, etc. porque tienen propiedades anti-inflamatorias y protegen el cerebro de sus enfermedades asociadas.

Hoy existen muchas técnicas para mejorar la memoria aunque unas de las más famosas y eficaces son:

- **EL MÉTODO LOCI o EL PALACIO DE LA MEMORIA:** es la técnica más famosa que al principio usó el poeta griego Simónides de Ceos. Se dice que durante una celebración, cuando el poeta salió del edificio por un instante, eso se derrumbó y como era imposible reconocer todas las víctimas bajo las ruinas, Simónides contribuyó a reconstruir el momento exacto del banquete. Él fue capaz de recordar todos los puestos en los cuales estaban sentados los invitados¹¹² antes del accidente. En otro momento la usaron también Marco Tullio Cicerón y Sir Arthur Conan Doyle. En esa técnica imagínese “pasar por” un lugar real bien conocido y luego relacionarlo con unas palabras clave como por ejemplo con información o imágenes que permiten recordar bien gracias a las historias memorables inventadas;

¹¹² J. Foer, *L'arte di ricordare tutto*, E. Valdré, Longanesi, Milano, 2011, pp. 23-24.

- **IMÁGINES AGENTES:** esta técnica parece un “boceto mental” donde el sujeto realiza una acción sobre un “objeto” para memorizar conceptos, ideas y teorías que luego se asociarán a palabras clave a su vez relacionadas con otros datos;
- **MAPAS MENTALES:** el psicólogo británico Tony Buzan creó sus primeras mapas para ayudar a aprender determinados conceptos en poco tiempo a través la creatividad y activando la memoria visual;
- **PARADOJA-ACCIÓN-VÍVIDO:** en la técnica de PAV si la información es rara será más fácil recordarla;

La meditación también es muy buena para entrenar y mejorar la memoria como va a reforzar la concentración.

Un ejemplo es el estudio que se ha llevado a cabo sobre algunos estudiantes universitarios, donde gracias a esta práctica han logrado elevar su puntuación de la GRE ¹¹³ que ha pasado de 460 a 520.

¹¹³ Es una prueba de lengua inglés que va a evaluar las capacidades y el conocimiento de los candidatos. Suelen matricularse los que quieren acceder a una magistral, a un doctorado o quien quiere estudiar en una universidad americana.

CAPÍTULO 2

2. PROBLEMAS DE MEMORIA: AMNESIA Y ALZHEIMER

Existen muchos problemas de memoria y hay que analizarlos meticulosamente según sus casos de aparición, enfermedades asociadas y sus efectos derivados.

Sin embargo, es necesario hacer una distinción entre los varios tipos de trastornos mnemónicos porque algunos de ellos son consecuencia de lesiones al hipocampo aunque hay otros que tienen origen metabólico, vascular, infeccioso o neurodegenerativo: estas aparecen con frecuencia en forma de demencia por conmoción cerebral, epilepsia, encefalitis, envejecimiento, etc.

A pesar de los problemas que puedan ocurrir, los más frecuentes y conocidos son la amnesia y la enfermedad de Alzheimer.

La amnesia causa pérdida de memoria transitoria o crónica con el resultante descenso de las capacidades de aprender de un individuo, que a su vez no logrará revocar la información y los hechos pasados.

En general, se debe a una lesión al lóbulo temporal medial o a otras áreas relacionadas y eso es porque la posibilidad que un individuo pueda almacenar la información depende de la conexión entre la corteza cerebral junto a unas áreas del cerebro donde los datos se recogen y se codifican para recuperarlos posteriormente.

Al alterar las fases ya mencionadas, habrá amnesia que puede aparecer en diferentes formas:

- *Amnesia transitoria*: a causa de conmoción cerebral temporal o ligera;

- *Amnesia anterógrada:* causa imposibilidad de formar recuerdos y revocar experiencias que tuvieron lugar antes del evento alarmante y traumático;
- *Amnesia retrógrada:* es como la anterógrada pero se refiere a las experiencias que tuvieron lugar después del evento traumático;
- *Amnesia global:* provoca la pérdida total de la información memorizada anteriormente;
- *Amnesia progresiva:* se debe a enfermedades específicas;

Al estudiar Henry Molaison (antes conocido como H.M.) los científicos han demostrado que un daño al lóbulo temporal medial puede resultar en amnesia, lo que hace que los individuos que la padecen tienen una buena memoria inmediata aunque su memoria a largo plazo se debilita gravemente.

Otra enfermedad relacionada a la amnesia es el Alzheimer que lleva el nombre del neurólogo alemán Alois Alzheimer que fue el primero a describir las características de esta frecuente patología degenerativa que puede ser progresiva o duradera y que luego se desarrolla por un período que va de 5 a 10 años provocando demencia y debilidad.

En particular el Alzheimer perjudica la memoria explícita de las personas de 65 a 85 años (10% y 40% respectivamente) pero aparece también a los 50 años, aunque se cree que de aquí en adelante este número podría alcanzar los 14 millones¹¹⁴. Sin embargo, la enfermedad se manifiesta en principio como un problema mental pero con el tiempo los individuos pueden tener otras dificultades por la destrucción de las neuronas.

¹¹⁴ L. Squire E. Kandel, *Memory from mind to molecules*, Roberts&Company Publishers, 2009, p.327.

Se presume que el Alzheimer procede de una alteración del metabolismo de la Proteína Precursora de Amiloide (APP) que se absorbe a través del péptido beta amiloide, un neurotóxico que se encuentra en el cerebro y que provoca la progresiva muerte de las neuronas.

La enfermedad casi nunca se debe a motivos genéticos y aunque uno de los padres tenga Alzheimer, el porcentaje de los enfermos no supera el 2% mientras que en el 98% de los casos aparece a una edad avanzada¹¹⁵.

Hoy en día es imposible evitar la enfermedad de Alzheimer pero las posibilidades de padecerla se pueden limitar con una alimentación saludable, actividad física y técnicas mnemónicas.

2.1 IDIOMAS Y MEMORIA: EL ESTUDIO DE LAS MONJAS

Muchos estudios han comprobado que hablar con fluencia unos idiomas se relaciona a un menor riesgo de enfermedades.

Uno de los primeros estudios sobre el tema empezó en 1985, gracias al trabajo de David Snowdon, epidemiólogo de la Universidad del Kentucky. En sus primeras fases el estudio se retrasó y como no había bastantes cerebros sanos para estudiarlos y compararlos a los malsanos, Snowdon contactó a las hermanas de la Escuela de Notre Dame en Indiana, Estados Unidos. Antes de donar los cerebros de las hermanas a la ciencia, el neurólogo les preguntó si durante el resto de sus vidas hubieran querido formar parte de una investigación y ellas aceptaron su propuesta con placer: en este famoso trabajo se emplearon 678 monjas de 75 años o más y algunas de ellas tenían la enfermedad de Alzheimer.

¹¹⁵ *ivi*, pp.331-332.

Dado que las hermanas llevaban estilos de vida semejantes en el convento, los científicos las sometieron a pruebas físicas, cognitivas y mentales para investigar sobre su resiliencia hacia el riesgo de desarrollar enfermedades. Al considerar todos estos factores, los resultados del estudio comprobaron que las monjas que escribieron de sus vidas redactando frases complejas no solían contraer Alzheimer frente a las otras que redactaron frases más sencillas.

Además en 2019 la profesora Susan Tayas de la Universidad canadiense de Waterloo, encabezó un estudio donde examinó a 325 hermanas estudiándolas desde un punto de vista lingüístico pero, a diferencia de Snowdon, la profesora estudió a las monjas desde un punto de vista lingüístico.

Había hermanas que eran plurilingües y otras monolingües por eso, para confirmar el resultado de la Señora Tayas, se ha demostrado que las lenguas se desarrollan en el cerebro y para cambiar de una a otra hay que ser muy flexible y adaptarte a estos cambios: por eso, hablar muchas lenguas puede ayudar el cerebro a mantenerse activo¹¹⁶.

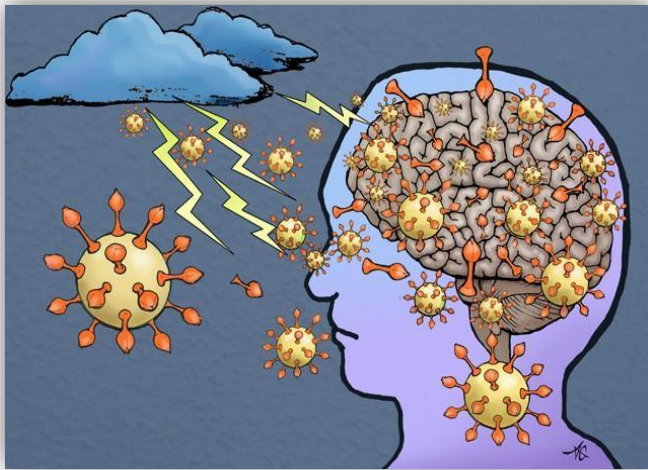
El estudio ha considerado también la lengua escrita porque fundamental para comprender las posibles relaciones entre ellas y el riesgo de contraer enfermedades por eso después haber analizado los textos escritos de 106 hermanas, los científicos llegaron a la conclusión que el cerebro se mantiene activo solo si se pone el enfoque en la lengua escrita y no en la hablada.

¹¹⁶ Tayas S.L., Hack, Erica E., Dubin J.A., et al., *Multilingualism and dementia risk: longitudinal analysis of the Nun Study in Journal of Alzheimer's disease*, vol. LXXI, pp.201-202, 2019.

2.2 “NEUROCOVID”: CUANDO EL COVID-19 PERJUDICA LA MEMORIA

El actual brote de Covid-19 no es solo causa de enfermedades respiratorias con pérdida de olor y gusto sino ha perjudicado también el sistema nervioso provocando nebulosidad mental en algunos individuos.

Por lo tanto se han llevado a cabo muchos estudios para erradicar este problema y uno de ellos es encabezado por la *Universidad de Milano-Bicocca* junto al *Instituto Italiano de Auxología*¹¹⁷ y a la *Empresa*



*Sanitaria Local Santi Paolo y Carlo*¹¹⁸ que ha analizado 38 ex pacientes de Covid-19 de 22 a 74 años.

Antes de contraer el virus ellos estaban bien, pero cuando salieron del hospital tuvieron

problemas de atención y trastornos cognitivos, retraso mental y cansancio así como otras dificultades. Los resultados del estudio demostraron que 6 de cada 10 ex pacientes Covid tenían retraso mental mientras que 2 de cada 10 manifestaron menores capacidades cognitivas por los problemas de respiración durante la fase crítica del virus.

Además sería imposible no mencionar el trabajo de la *Sociedad Italiana de Neurología (SIN)* que durante la *Semana de Concienciación sobre el*

¹¹⁷ Instituto que ofrece servicios de genotipado y clínicos

¹¹⁸ Organismo de salud pública en Lombardía que proporciona hospitalización y asistencia local

Cerebro 2021 ha presentado un estudio de próxima publicación que ha considerado 165 personas que padecían Covid moderado o grave y hospitalizados en Brescia. Seis meses después haber salido del hospital el 70% de ellos sufrió trastornos entre los cuales hay cansancio crónico (34%), problemas de memoria y atención (32%), insomnio (31), dolor muscular (30%), etc.

Pero no obstante los muchos estudios sobre la cuestión, no hay toda la información necesaria para poder actuar pronto y mitigar el *Neurocovid*¹¹⁹.

2.3 HIPERTIMESIA

La palabra Hipertimesia deriva del griego antiguo *hyper-* (excesivo) *thymesis* (memoria) y es un síndrome raro que se conoce también como memoria autobiográfica altamente superior.

Los individuos con Hipertimesia tienen la capacidad de recordar casi todos los datos de sus vidas con precisión e involuntariamente.

Si los comparamos a una persona normal que conserva y evoca la información según su importancia, los hipertimésicos recuerdan minuciosamente una inmensa cantidad de datos.

Hoy en día en todo el mundo hay cerca de 60 casos conocidos de Hipertimesia pero uno de los primeros es AJ (luego conocida como Jill Price), caso que estudió el Profesor McGaugh de la Universidad de California, Irvine.

¹¹⁹ Redazione ANSA, *Da epilessia a memoria. Covid minaccia sistema nervoso in ANSA Salute&Benessere*, Roma, 2021.

La mujer se sometió tanto a pruebas específicas como a análisis generales y esto es lo que dijo cuando habló de sus condiciones: *“Mi memoria ha dominado mi vida...Es como si fuera mi sexto sentido...no hay que esforzarte para ello...quiero saber por qué recuerdo todo. Pienso siempre en el pasado...Es como si fuera una película que nunca termina. Es como si fuera una pantalla dividida. Podría hablar con alguien y ver algo más¹²⁰”*.



Otro caso de Hipertimesia es la australiana Rebecca Sharrock que a los 21 años se dio cuenta de ser hipertimésica, mientras estaba viendo la televisión y se reconoció en este desorden del cual estaban hablando en un programa que, no obstante los muchos estudios llevados a cabo, aún se conocen sus orígenes y todavía hoy sigue siendo objeto de debate.

Por otra parte, la condición se puede reconocer en el cuento del escritor argentino Jorge Luis Borges y en el episodio *“Inolvidable”* de *Dr. House-Medical Division*.

¹²⁰ Nota del traductor- E.S. Parker, L. Cahill, J.L. McGaugh, *A Case of Unusual Autobiographical Remembering in Neurocase*, 2006, p.35.

CAPÍTULO 3

3. ¿LA EXPERIENCIA PERSONAL CÓMO PUEDE ALTERAR LA MEMORIA?

Los principales factores que influyen a los individuos son los lugares, las historias y las emociones.

En cuanto a los lugares, se ha demostrado que en el hipocampo se encuentran unas áreas que permiten la memorización y eso se ha complementariamente confirmado con un estudio donde se han analizado a los taxistas londinenses.

Ellos para obtener su carné de conducir suelen aprobar un examen llamado “The Knowledge” que consiste en memorizar todas las veinticinco mil calles de la ciudad.

Cuando los científicos han examinado sus cerebros antes y tras el examen, se descubrió que el hipocampo de los que no lo habían aprobado se quedó el mismo, mientras que en el otro caso aumentó su tamaño.

El segundo factor son las historias porque el cerebro almacena más información si se cuenta en forma de historias.

En una investigación de 1969, se pidió a 24 sujetos de memorizar 12 listas con 10 palabras cada una y al final de ese estudio se descubrió que el 50% de los que habían estudiado la lista recordaban solo el 13% de las palabras mientras que los sujetos que no habían estudiado las palabras pero las habían puesto en historias se acordaban del 93% de ellas¹²¹.

El último y no menos importante factor son las emociones, en particular las involuntarias y detalladas.

¹²¹ Bower G.H. & Clark M.C., *Narrative stories as mediators for serial learning in Psychonomic Science*, 1969, pp.1-2.

A la base de la relación entre memoria y emociones hay unas condiciones neuropsicológicas que contribuyen a aclarar la información que hay que memorizar, considerando que en el cerebro hay dos estructuras que permiten dicha conexión: el hipocampo que se ocupa de las reacciones emocionales y la amígdala que contribuye a identificar los estímulos emocionales entre todos.

Larry Squire fue él que en 1992 estudió el hipocampo por primera vez mientras que en 1996 Joseph LeDoux aclaró que también la amígdala influye en las emociones. En cambio el psicólogo, neurocientífico y neurólogo portugués António Damasio precisó que hay dos tipos de emociones y que se diferencian en primarias y secundarias.

En particular, él declaró la neutralidad de emociones primarias que se desarrollan según los estímulos y de las emociones secundarias que proceden de la conexión entre específicos eventos del pasado y sus consecuencias: en realidad Damasio estaba convencido de que para adaptarse a todas la situaciones de la vida hay que tener en cuenta las emociones.

3.1 MEMORIA FOTOGRÁFICA O EIDÉTICA

A través la memoria fotográfica es posible recordar con gran precisión y por un breve período de tiempo los datos visivos y escritos aunque se hayan visto una sola vez en la vida, sin usar ninguna mnemotécnica.

Sin embargo se desconoce la real existencia de este tipo de memoria porque esta aumenta en la niñez y disminuye con la edad a causa de pocos

ejercicios, escasos estímulos o también porque la información se codifica a través los sentidos¹²².

La memoria fotográfica algunas veces se la conoce como memoria eidética, aunque hay una pequeña diferencia entre las dos.

Al compararla a la memoria fotográfica, la memoria eidética permite memorizar la información (como si fuera una fotografía) a través estímulos ya asociados o que están a punto de ser asociados al último dato que se ha memorizado.

Sin embargo, no hay que confundirla con la memoria visiva porque se estima que del 2 al 10% de los niños o de los adolescentes tienen memoria fotográfica, que desaparece gradualmente y se sustituye con nuevas maneras de aprender la información.

Es raro tener memoria fotográfica y a veces cuando alguien la tiene puede ser traumático o difícil, como por ejemplo en el caso del estudiante de Harvard Kaavia Viswanathan acusada de plagio por la escritora estadounidense Meghan McCafferty¹²³.

Cabe lamentar que hoy día no se puede confirmar con toda seguridad la existencia de la memoria fotográfica, pero se puede identificar en muchos personajes de películas, libros y series televisivas como:

- Mike Ross en *Suits*
- Gregory House en *Dr. House*
- Sheldon Cooper en *The Big Bang Theory*
- Micheal Scofield en *Prison Break*

¹²² S. Rose, *The Making of Memory: from Molecules to Mind*, Vintage Publishing, US, 2003.

¹²³ D. Smith, *Harvard Novelist Says Copying Was Unintentional* in *The New York Times*, 2006.

3.2 LA MEMORIA EN INTERPRETACIÓN Y TRADUCCIÓN

La memoria es fundamental para los intérpretes y los traductores: la interpretación se centra en la comunicación oral mientras que la traducción se basa sobre todo en la expresión escrita.

Unas de las técnicas de interpretación más famosas y similares entre ellas son la simultánea y la consecutiva.

Los intérpretes de simultánea “transportan” el mensaje de una lengua a otra y al hacerlo tienen que mantener un elevado nivel de concentración por un máximo de 30 minutos para impedir que se transmita un mensaje incorrecto, como ellos tienen que considerar también el asunto de su discurso.

Su trabajo es el de escuchar, memorizar y presentar el mensaje al público en la lengua de llegada con exactitud y rapidez usando la memoria, mientras que cuando hablamos de interpretación consecutiva hay unas diferencias.

Con un cuaderno y un bolígrafo los intérpretes de consecutiva escuchan y toman notas que ayudan a “estimular” su memoria, dado que cada palabra está relacionada a símbolos personales o estándar que los ayudará a recordar el discurso del orador.

Sin embargo, para llegar a ser un intérprete profesional hay que trabajar mucho y con perseverancia: eso explica porque en sus primeros años los estudiantes de interpretación mejoran y forman su memoria a través de procesos automáticos de memorización. Las dos técnicas requieren la memoria a corto plazo cuando reciben la información y la memoria a largo plazo cuando se conserva todo lo que se ha estudiado.

También la traducción necesita memoria y en particular presenta *Memoria de Traducción*, o sea un banco de datos donde se almacenan frases,

segmentos de texto y párrafos que nunca se han traducido antes, tanto en la lengua de partida como en la lengua de llegada. Las memorias de traducción se suelen usar junto a los programas de asistencia al traductor, mejor conocidos como CAT TOOLS. En estos programas se ve si en nuevos documentos hay unidades de traducción ya traducidas para evitar repeticiones del término almacenado y elegir o escribir otras unidades. Aunque este provechoso sistema no va a substituir su papel, el traductor puede ahorrar tiempo si los usa y por eso, en una encuesta de 2006 se ha demostrado que el 82.5% de los traductores confirman usar mayormente esas memorias para ver a quién está destinado el texto y luego adaptarlo según el contexto¹²⁴.

3.3 LA MEMORIA MUSICAL

“La música es el tipo de arte que está más cerca de las lágrimas y la memoria.”

-O. Wilde

La música es una forma de comunicación que muy a menudo está relacionada a la memoria favoreciendo el recuerdo de la información personal y episódica.

Gracias a la memoria musical, situada en la corteza auditiva, los individuos recuerdan determinadas experiencias personales porque con el tiempo las canciones “fortalecen” su relación con la memoria y permiten recordar la información importante.

¹²⁴ L. Lagoudaki, *Users' perceptions around TM use in The ASLIB International Conference Translating&theComputer*, Imperial College London, 2006, p.16.

La revista *Focus Magazine* afirma que la música colabora con la memoria dado que escuchar continuamente una canción influye sobre el humor y la personalidad de individual¹²⁵.

Además, se ha declarado que la memoria musical puede ser colectiva y mejorar las relaciones sociales jugando un papel considerable en el recuerdo de hechos pasados a través de las emociones: según un estudio publicado en *Neuroscience* se ha comprobado que la “música baja” afecta el sueño porque favorece y mejora la memoria.

A este propósito, se ha demostrado que los que escuchan música clásica tiene un QI superior a los individuos que escuchan otros tipos de música. Cuando se habla de memoria musical sería imposible no mencionar a los músicos, cuyos cerebros logran memorizar muchísimas notas comprendiendo al mismo tiempo la altura del sonido¹²⁶.

Los médicos dicen también que los efectos de la música pueden resultar beneficiosos para las personas que padecen la enfermedad de Alzheimer porque se supone que ellos recuerden las canciones y las letras que han marcado sus vidas incluso si tienen este trastorno¹²⁷.

3.4 LA MEMORIA DEL AGUA

Con la expresión “memoria del agua” se entiende su posible capacidad de recordar las sustancias que anteriormente se han disuelto en ella.

¹²⁵ Kansas State University, *Familiar Song Act as Strong Memory Cues*, en *Science Daily*, 2005.

¹²⁶ A.M. Proverbio, L. Attardo, M. Cozzi, A. Zani, *The effect of musical practice on gesture/sound pairing* en *Front. Psychol*, 2015.

¹²⁷ E. Ferro, *Hanno scordato tutto ma non la musica. Le struggenti canzoni dei malati si Alzheimer* en *La Repubblica*, 2015.

Por esta razón se han llevado a cabo varios estudios sobre el asunto, aunque uno de los más interesantes, emocionantes y particulares es el del autor y estudioso japonés Masaru Emoto.

Él estaba convencido de que la conciencia humana influye en la estructura del agua y por lo tanto empezó a estudiar y a evaluar sus vibraciones a través la música, la voz, las oraciones, la escritura o la reflexión.

Al principio del estudio Emoto, junto a un colaborador suyo, empezó tomando una gota de agua para dejarla reposar, congelarla y luego sacar una foto de los resultados pero los dos abandonaron la idea de seguir adelante. Un día inesperado lograron sacar la primera foto del cristal de agua que tenía forma hexagonal y al hacer esto el agua se plasmó según los estímulos a los cuales se había expuesto, descubriendo de esta manera que los cristales eran similares, deteriorados o diferentes entre ellos.

Al considerar los elementos naturales y la escritura, Emoto afirmó que la estructura de los cristales de agua podía ser simétrica o asimétrica, mientras que si expuesta a la música se transformaba según el genero. En realidad, los resultados raros llegaron cuando los cristales se habían expuesto a palabras en diferentes lenguas como por ejemplo a 'Gracias' o 'Arigatoo' e incluso cuando estas palabras eran totalmente diferentes en la estructura pero tenían mismo significado, la forma de los cristales era casi la misma.

Todos estos factores comprueban que si el agua se expone a vibraciones positivas como en el caso de palabras como 'Amor', 'Gracias' o a canciones como las de Mozart of Beethoven, ella forma sus cristales simétricamente y con regularidad.

Contrariamente en expresiones como ‘Te odio’, ‘Tonto’, ‘Adolph Hitler’ o en canciones rock pesadas la estructura es asimétrica o irregular.¹²⁸

Emoto propuso también muchas otras teorías sobre el asunto reafirmado que el mensaje que el agua nos va a dar, es que ella tiene sentimientos y hay que respetarla, amarla y agradecerla.

¹²⁸ M. Emoto, *The Myracle of Water*, Astria Books, Miami, 2011, p.7.

CAPÍTULO 4

4. LAS DIFERENCIAS ENTRE MEMORIA Y RECUERDO

A través el recuerdo y ya desde temprana edad los individuos pueden mejorar su conocimiento: eso es porque los niños para aprender a hablar suelen escuchar, reproducir el sonido corto de una palabra y luego memorizarlo junto a su significado, hasta que cuando crecen aprenderán cada vez más expresiones complejas gracias a su memoria en desarrollo. Aunque estén relacionados entre ellos, la memoria y el recuerdo tienen algunas diferencias ya que la primera reúne recuerdos personales mientras que durante el acto de recordar la información, esa pasa en la memoria a corto o largo plazo según su importancia.

En cambio los recuerdos están relacionados a personas, contextos o hechos específicos considerando las emociones y la personalidad individual, plasmándose según un particular acontecimiento o un sentimiento que ha caracterizado el individuo en un determinado periodo. Los recuerdos, que se forman al considerar la edad o el contexto social de cada individuo y que muy a menudo se relacionan a elementos sensoriales, son como una historia que va cambiando en función del hablante y son puramente subjetivos. A veces pero pueden ser también colectivos e incluir grupos de personas que han vivido los mismos acontecimientos, como en el caso de los ataques del 11 de septiembre de 2001 donde son muchos los que siguen recordando bien aquellos momentos: tanto la memoria como los recuerdos juegan un papel fundamental en la formación de la identidad personal.

4.1 ¿CÓMO SE RECUPERAN LOS RECUERDOS?

Los recuerdos se conservan según las experiencias de cada ser humano e incluyen tanto los sentidos como las emociones: a través de una investigación primaria y efectiva esta información se verifica, se recupera y se garantiza que se haya incluido en un contexto específico.

Al estudiar los ratones se ha confirmado que en el hipocampo hay unas neuronas que dan forma a la memoria y como ha declarado el neurobiólogo Carlos Lois “*mayor será la frecuencia de una acción, mayor será el número de neuronas que la codificarán*”¹²⁹.

Los recuerdos (cuando se codifican) tienen propiedades excitadoras e inhibitoras útiles para “conservar” la memoria real e impedir el desarrollo de los datos menos importantes.

Uno de los elementos principales para recuperar los recuerdos es viajar y eso se ha confirmado mediante un análisis conocida como *The Memory Experiment*, que ha realizado la *Compañía Aérea Internacional SWISS* con el objetivo de fomentar a las personas en descubrir cuáles son las experiencias que recuerdan mayormente¹³⁰.

Efectivamente antedicho estudio ha confirmado que los recuerdos de un viaje son los que se recuerdan con más facilidad, dado que se memorizan en un contexto donde los individuos no tienen ninguna preocupación.

El sueño también permite recuperar un recuerdo ya que mientras dormimos el cerebro, al reproducir la actividad neuronal, activa la memoria y los recuerdos: eso explica porque es necesario dormir lo suficiente para obtener buenos resultados.

¹²⁹ L. Dajose, *How memories form and fade* en *Caltec*, 2019.

¹³⁰ SWISS International Airlines, *The Memory Experiment* en *SWISS*, 2018.

4.2 FALSOS RECUERDOS Y REINCARNACIÓN

Al menos una vez en la vida, ha habido personas que han creído haberse reencarnado en otras, por eso si comparamos la información añadida con la original se confirmaría que la mayoría de estas memorias no son verdaderas y al no reflejar la realidad producen falsos recuerdos que se presentan mayormente entre los niños y los ancianos, que tienen una memoria que va cambiando.

La *Real Academia Española* define el falso recuerdo (confabulación) como “*la acción y el efecto de confabular o confabularse*” con sentido negativo, en cuanto el individuo recordará una información poco clara que es el resultado de experiencias de vida en parte modificadas al contarlas porque se reconectan junto a otros acontecimientos.

Son muchos los factores que pueden influir en los falsos recuerdos como por ejemplo la falta de atención, la distracción y también la interferencia entre emociones y eventos cognitivos.

Sin embargo hoy en día uno de los conceptos más criticados y famosos sobre la cuestión es la reencarnación que se conoce aún más en la cultura occidental, porque la gente se acerca mayormente a las religiones orientales y a las tradiciones esotéricas.

Aunque sean muchos los estudios que se han llevado a cabo sobre este asunto tampoco es posible comprobarlos o desaprobarlos pero un buen ejemplo es el análisis que hizo el Dr. Jim Tucker, gran promotor de la reencarnación. El doctor en efecto estudió los recuerdos de todos los niños que creían haberse reencarnado en otras personas y a su contrario el investigador holandés Maartin Peters realizó un trabajo-experimento sobre los falsos recuerdos. Los resultados del estudio de Peters

demonstraron que los que creían en la reencarnación tenían escasa memoria con acumulación y evocación de falsos recuerdos¹³¹.

En conclusión, los que cometieron errores imaginarios no lograron distinguir el recuerdo real del falso porque muy a menudo los individuos al mencionar muchas veces una idea específica podrían agravar sus recuerdos, sufrir de insomnio o depresión.

4.3 LOS ABUELOS: MEMORIA DEL PASADO Y DEL FUTURO

Si tenemos en cuenta que los abuelos y los ancianos facilitan la formación de recuerdos, plasman la personalidad de cada individuo, transmiten su sabiduría y cuentan historias únicas a las generaciones futuras, ¿qué representan para la sociedad?

Los abuelos son una conexión entre el pasado y el futuro, permitiendo también que los individuos hagan frente a las dificultades de la vida, especialmente en este periodo difícil.

Ellos son la memoria histórica y colectiva de la humanidad que nunca se olvidan de su pasado, al que están profundamente relacionados.

Desde temprana edad los abuelos ayudan a los padres a cuidar de sus nietos y al crecer los ayudarán a formar sus memorias autobiográficas porque es durante la niñez y la adolescencia que los nietos empiezan a agrupar y recolectar la información que plasmará su personalidad, les ayudará a adaptarse día a día y a relacionarse con otras personas.

Al contar sus historias personales, los abuelos constituyen la memoria familiar e histórica para transmitir de generación en generación dicha “continuidad temporal”.

¹³¹ M. Peters et al., *The false fame illusion in people with memories about a previous life* en *Pub. Med*, 16(1), pp. 162-169.

Es verdad que la comunicación entre abuelos y nietos conlleva un aporte relevante de mejora cognitivas y emocional, resultante en un sentimiento tan fuerte que conserva estos recuerdos para siempre.

Los ancianos *“están impregnados de memoria y, por tanto, son fundamentales para el camino de los jóvenes porque son las raíces”* y de ellos *“viene la linfa que hace que el árbol crezca, que lo hace florecer y dar nuevos frutos”¹³²*.



Por lo tanto hace unos años, antes en Italia y después en todo el mundo se han creado los bancos de recuerdos “Memoro” cuyo objetivo es el de transmitir a las nuevas generaciones tradiciones y principios de los ancianos, que a diferencia de los adolescentes ven todo desde una perspectiva diferente.

Al ser como un árbol cuyas raíces siguen fructificando cada vez más, los abuelos y los ancianos heredan recuerdos inolvidables a sus familiares compartiendo con ellos experiencias y valores únicos.

¹³² Papa Francisco, *Discurso del Santo Padre Francisco a los Miembros de la Asociación Nacional de Trabajadores de la Tercera Edad*, Sala Clementina, 2019.

CONCLUSIÓN

Con esta disertación y tratando asuntos diferentes entre ellos, les he demostrado como la memoria puede tener efectos en la personalidad de los individuos: entre las cuestiones principales destacan unas relacionadas con mi formación académica y con la importancia del papel que los abuelos juegan en la sociedad donde vivimos hoy día.

En general, los abuelos son los que mayor están vinculados a los recuerdos y gracias a sus cuentos se curan y se recuerdan las experiencias más importantes de nuestras vidas como también de los hechos que nos han influenciado mucho y nuestros datos personales.

Después de haber mencionado los conceptos fundamentales de la memoria a la base de mi disertación, he puesto el enfoque sobre el aprendizaje de las lenguas haciendo muchas investigaciones.

De estas se descubrió que, aunque estén influenciados por diferentes motivaciones, los niños y los mayores logran memorizar correctamente muchas lenguas sin hacer ningún esfuerzo así que puedan ampliar su herencia cultural, relacionarse con personas de nacionalidades diferentes entre ellas y también fomentar y mejorar sus técnicas de memoria.

A menudo, durante estos años en los cuales he estudiado con esfuerzo y diligencia las lenguas extranjeras, me he preguntado cómo los problemas de memoria puedan tener efectos en el hablar con fluidez las lenguas y por eso he empezado a estudiar el asunto en cuestión.

En particular he considerado el importante y famoso *Estudio de las monjas* que ha inesperadamente demostrado que hablar fluidamente un idioma no excluye el riesgo de desarrollar enfermedades como el Alzheimer, considerando que su avance está relacionado a la manera en

que los individuos escriben y organizan sus frases en cuanto a las habilidades de escritura.

Además, considero que el primer año de mis estudios universitarios ha sido de vital importancia, porque he podido conocer el papel que un intérprete y un traductor tienen en la sociedad, quizás por vencer un tal sentido de “miedo” relacionado a eso de empezar un nuevo camino y motivada por la curiosidad de aprender cada vez más la información sobre el asunto.

Eso explica porque he decidido estudiar cómo la memoria actúa en la interpretación y en la traducción, al considerar que a través de ella nosotros podemos escuchar, acordarnos de la información que aprendemos y luego devolver un discurso de forma clara. Al mismo tiempo la memoria nos permite también “almacenar”, traducir y contextualizar unas palabras en una determinada traducción escrita gracias al uso de los programas de traducción asistida que se conocen como CAT TOOLS.

Sin embargo he decidido elegir este asunto no por casualidad, sino también porque, a pesar de la explicación que les he dado de la memoria en un sentido más amplio, para mí es algo que tiene un especial sentido emocional reflejándose en el recuerdo de mis abuelos que me han transmitido aquellas tradiciones y principios que siempre guardaré en mi corazón.

RINGRAZIAMENTI

Ho da sempre pensato che la parte più difficile di una tesi di laurea fosse scrivere i ringraziamenti, specialmente quando si preferiscono i gesti alle parole, ma è doveroso ricordare ed esprimere la mia gratitudine verso coloro che hanno contribuito al raggiungimento di questo mio primo traguardo importante, supportandomi con tanta voglia e dedizione.

Ringrazio tutti i professori della SSML Gregorio VII, che in questi tre anni mi hanno trasmesso tante nozioni e valori che sono per me di rilevante importanza.

Ringrazio la Direttrice nonché mia Professoressa e relatrice Adriana Bisirri, che con i suoi consigli e la sua professionalità mi ha guidata in questo percorso e mi ha dato spunto per l'attuazione dell'elaborato.

Ringrazio anche le mie correlatrici, le Professoresse Maria Nocito, Luciana Banegas e Claudia Piemonte, per il loro grandissimo contributo e per gli insegnamenti che mi hanno dato.

Ringrazio la mia famiglia che mi ha permesso di perseguire questo sogno, che costituisce il primo gradino verso la realizzazione dei miei obiettivi; grazie papà Daniele e grazie mamma Ivana per tutto quello che fate, vi prometto che farò di tutto per rendervi sempre orgogliosi di me.

Ringrazio zia Stefania, la mia seconda mamma, grazie per credere in me costantemente e per sostenermi sempre nei momenti difficili; grazie per tutto quello che mi hai trasmesso e per non abbandonarmi mai, responsabilizzandomi giorno dopo giorno: ti voglio bene.

Ringrazio Enrico, il mio “posto sicuro” e inaspettato, per i suoi consigli e le sue ‘ramanzine’ a fin di bene, per il suo essermi sempre accanto e per la sua pazienza, nonostante i miei momenti ‘difficili’; grazie per non lasciarmi mai sola e per spronarmi a dare sempre il meglio; grazie per avermi reso ‘migliore’ e per darmi la costante forza e sicurezza di cui ho bisogno: che la vita ti riservi il meglio.

Ringrazio Elisa e Francesca per il loro grande aiuto, per tutte le nostre risate, le nostre chiamate su Skype e i momenti passati insieme durante le lezioni di Giapponese: vi voglio un bene immenso, vi porterò sempre nel cuore.

Ringrazio tutti i miei amici di sempre, anche chi è andato via: grazie per aver forgiato quello che sono ora e per aver contribuito alla mia crescita personale. A voi che mi siete vicino dico che non potrei chiedere niente di meglio: siete unici.

Ringrazio nonna Rita, il mio punto di riferimento insieme a nonno, per tutti gli insegnamenti che mi dà e di cui farò tesoro come il dono più prezioso nella vita: grazie nonna, sei una roccia...solo Dio sa il bene che ti voglio.

Ringrazio anche te nonno Fiorindo, da lassù: a te che insieme a nonna sei l’anima del mio elaborato e dal cielo mi guardi con fierezza, proteggendomi in ogni momento...so che mi sei sempre vicino: non lasciarmi mai.

Grazie ancora a chi ha sempre creduto in me, grazie a tutti voi per aver contribuito al raggiungimento di questo mio primo traguardo importante...ora e sempre!

BIBLIOGRAFIA

- Aquilar F. & Pugliese M.P., *Condividere i ricordi. Psicoterapia cognitiva e funzioni della memoria*, Milano, FrancoAngeli, 2017
- Aquilar F., *Riconoscere le emozioni. Esercizi di consapevolezza e psicoterapia cognitiva. Con canzoni psicoterapeutiche*, Milano, FrancoAngeli, 2012
- Argentieri S., *Mente e cervello: un falso dilemma?*, Genova, Parisi, 2001
- Arnold M.B., *Emotion and personality*, New York, Columbia University, 1960
- Baddeley A.D., *La memoria umana. Teoria e pratica*, Bologna, Il Mulino, 1992
- Baddeley A.D., *Working memory*, Oxford, Clarendon Press, 1986
- Baldoni P.E., *La comunicazione interculturale*, Venezia, Marsilio, 2007
- Bartlett F.C., *Remembering. A study in experimental and social psychology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1932
- Bellelli G., *Le ragioni del cuore*, Bologna, Universale Paperbacks, 2008
- Bianchi A., De Giovanni P., *Psicologia in azione*, Torino, Paravia, 1996
- Bleichmar H., *Avances en psicoterapia psicoanalitica*, Barcelona, Paidós, 1997
- Brandimonte M.A., *Psicologia della memoria*, Roma, Carocci, 2004
- Brenner C., *La mente in conflitto*, Tr. it. Martinelli, Firenze, 1995
- Caon F., *Pleasure in Language Learning and Teaching*, Perugia,

Guerra Edizioni, 2006

- Cardona M., *Il ruolo della memoria nell'apprendimento delle lingue. Una prospettiva glottodidattica*, Verona, UTET, 2010
- Cicogna P.C., *Psicologia generale. Storia, metodi, processi cognitivi*, Roma, Carocci editore, 1999
- Cornoldi C., Vecchi T., *Visuo-spatial Working Memory and Individual Differences*, Hove and New York, Psychology Press, 2003
- D'Ambrosio A., Supino P., *La Sindrome dei Falsi Ricordi. Cosa sono i falsi ricordi, come individuarli e ridurre il rischio*, Milano, Franco Angeli, 2014
- Daloso M., *I fondamenti neuropsicologici dell'educazione linguistica*, Cafoscarina, Venezia, 2009
- Danesi M., *Il cervello in aula- Neurolinguistica e didattica delle lingue*, Perugia, Guerra Edizioni, 1998
- De Beni R., Moé A., *Motivazione e apprendimento*, Bologna, Il Mulino, 2000
- Ebbinghaus H., *Memoria: un contributo alla psicologia sperimentale*, New York, Bologna, Zanichelli, 1971
- Emoto M., *Il miracolo dell'acqua. Scoprire e utilizzare i benefici effetti della risonanza positiva*, Vicenza, Il punto d'incontro, 2007
- Emoto M., *La risposta dell'acqua*, Roma, Edizioni Mediterranee, 2004
- Fabbro F., *Il cervello bilingue*, Roma, Astrolabio, 1996
- Foer J., *L'arte di ricordare tutto*, Milano, Longanesi, 2011
- Gardner H., *The mind's new science*, New York, Basic Books, 1985
- Kandel E., *In Search of Memory: The Emergence of a New Science of Mind*, New York, W.W Norton & Company, 2006

- Kandel E.R., *Alla ricerca della memoria. La storia di una nuova scienza della mente*, Torino, Codice Edizioni, 2007
- LeDoux J.E., *The Emotional Brain*, New York, Simon & Schuster, 1996
- LeDoux, *Il cervello emotivo*, Milano, Baldini & Castoldi, 1998
- Legrenzi P. et al., *Psicologia generale. Dal cervello alla mente*, Bologna, Il Mulino, 2012
- Leone G., *La memoria autobiografica*, Roma, Carocci, 2002
- Loftus E.F., *Eyewitness testimony*, Cambridge USA, Harvard University Press, 1996
- Mado Proverbio A., *Neuroscienze cognitive della musica. Il cervello musicale tra arte e scienza*, Bologna, Zanichelli, 2019
- Mezzadri M., *I nuovi ferri del mestiere*, Torino, Loescher/Bonacci Editore, 2015
- Papagno C., *Come funziona la memoria*, Roma-Bari, Editori Laterza, 2008
- Paradis M., *A Neurolinguistic Theory of Bilingualism*, Amsterdam, Benjamins, 2004
- Reisberg D.E. & Hertel P.E., *Memory and emotion*, Oxford, Oxford University Press, 2004
- Schacter D.L., *Il fragile potere della memoria. Come la mente dimentica e ricorda*, Milano, Mondadori, 2003
- Scoppola L., *L'esperienza di essere sé. Psicoanalisi, neuroscienza e affetti*, Milano, FrancoAngeli
- Solms M. & Turnbull O., *The brain and the inner world. An introduction to the neuroscience of subjective experience*, New York, Routledge, 2002
- Squire L., Kandel E., *Memory from mind to molecules*, Greenwood

Village USA, Roberts&Company Publishers, 2009

- Squire L., Kandel E., *Come funziona la memoria. Meccanismi molecolari e cognitivi*, Bologna, Zanichelli Editore S.p.A, 2010
- Squire L.R., *Memory and Brain*, New York, Oxford University Press, 1987
- Zorzi M. & Girotto V., *Fondamenti di Psicologia generale*, Bologna, Il Mulino, 2007

SITOGRAFIA

(Siti consultati da gennaio a luglio)

- Caltech, (2019), *How memories form and fade*,
<https://www.caltech.edu/about/news/how-memories-form-and-fade>
- Carollo M., (2018), *Le voci dei malati di Alzheimer diventano ricordi in musica*,
https://www.repubblica.it/cronaca/2018/10/06/news/alzheimer_musica_malati-208280893/
- Cell Press, (2020), *Evidence that human brains replay our waking experiences during sleep*,
<https://www.sciencedaily.com/releases/2020/05.htm>
- Cherry K., (2020), *False memories*,
<https://www.verywellmind.com/what-is-a-false-memory->
- Di Diodoro D., (2012), *I ricordi ci servono a immaginare il domani*,
https://www.corriere.it/salute/neuroscienze/12_novembre_05/dossier-ricordi-immaginare-futuro.shtml
- Discorso del Santo Padre Francesco ai membri dell'Associazione Nazionale Lavoratori Anziani, (2019),
https://www.vatican.va/content/francesco/it/speeches/2019/december/documents/papa-francesco_20191216_anla-lavoratori-anziani.html
- Dott. Scaccia F., (2018), *Le varie tipologie di memoria*,
https://www.psicologodellerelazioni.it/blog_tipologie_memoria.php

- El País, (2009), *La memoria de los abuelos sobrevive en la red*, <https://elpais.com/sociedad/2009/08/28/actualidad.html>
- Elle A., (2019), *Memoria eidetica: come svilupparla per studiare*, <https://www.gliaudacidellamemoria.com/memoria-eidetica/>
- Elle A., (2021), *Memoria visiva: come funziona, come esercitarla*, <https://www.gliaudacidellamemoria.com/memoria-visiva/>
- Epoch Times, (2015), *Vite passate: bambino ricorda di essere stato un serpente*
- Fiorucci P., (2018), *La memoria, ciò per cui vale la pena ricordare*, <https://www.festascienzafilosofia.it/2018/03/la-memoria-cio-per-cui-vale-la-pena-ricordare/>
- Focus, (2005), *La musica aiuta la memoria*, <https://www.focus.it/comportamento/psicologia/la-musica-aiuta-la-memoria>
- Focus, (2017), *La reincarnazione? Un errore della memoria*, <https://www.focus.it/cultura/mistero/la-reincarnazione-un-errore-della-memoria>
- Front. Psychol., (2015), *The effect of musical practice on gesture/sound pairing*, <https://www.frontiersin.org/articles/fpsyg.2015.full>
- Gregorio D. (2020), *Che cos'è la memoria? Definizione, teorie e struttura*, <https://www.sullorlodellapsicologia.it/cose-la-memoria-definizione-teorie-e-struttura/>
- Hulbert A., (2006), *How Kaavya got packaged and got into trouble*, <https://slate.com/human-interest/2006/04/kaavya-viswanathan-s-plagiarism-case.html>
- Humanitas, (2018), *L'alimentazione può aiutare a migliorare la memoria? La dottoressa Menna al TG3*,

<https://www.humanitas.it/news/lalimentazione-puo-aiutare-migliorare-la-memoria-la-dottoressa-menna-al-tg3/>

- InterContact Translations, (2017), *Memoria di traduzione: come viene usata dal traduttore e quali vantaggi offre al cliente*, <https://www.inter-contact.de/it/blog/lavorare-con-la-memoria-di-traduzione>
- Intini E,(2017), *La tecnica del palazzo della memoria funziona*, <https://www.focus.it/comportamento/psicologia/funziona-la-tecnica-del-palazzo-della-memoria>
- Intini E., (2017), *Memoria: come si formmano I ricordi stabili*, <https://www.focus.it/comportamento/psicologia/come-si-formano-i-ricordi-durevoli>
- Intini E., (2018), *Come nascono i falsi ricordi?*, <https://www.focus.it/comportamento/psicologia/falsi-ricordi-memoria-come-nascono>
- Intini E., (2020), *Ecco come i ricordi duraturi si fissano nel cervello*, <https://www.focus.it/comportamento/psicologia/come-si-formano-i-ricordi-duraturi-nel-cervello>
- Lombardi A., (2016), *Migliorare la memoria con i cibi giusti: quali sono!*, <https://www.gazzettadelgusto.it/alimentazione-diete/migliorare-la-memoria-con-i-cibi-giusti-ecco-quali-sono/>
- Perussia F., (2018), *Ebbinghaus: le curve dell'apprendimento*, <https://perussia.it/ebbinghaus-le-curve-di-apprendimento/>
- Redacción BBC Mundo, (2015), *¿Realmente existe la memoria fotográfica?*, https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/08/150715_ciencia_memoria_fotografica_finde_egn
- Redazione ANSA, (2021), *Da epilessia a memoria, Covid minaccia sistema nervoso*, https://www.ansa.it/canale_saluteebenessere/notizie/medicina/2021

[1/03/15/da-epilessia-a-memoria-covid-minaccia-sistema-nervoso .html](#)

- Renza R., (2019), *Nonni, custodi di memoria e scrigni d'affetto*, [https://www.tempi.it/nonni-custodi-di-memoria-e-scrigni-daffetto/](#)
- Robson D., (2016), *The blessing and curse of the people who never forget*, [https://www.bbc.com/future/article/20160125-the-blessing-and-curse-of-the-people-who-never-forget](#)
- Romiti S., (2019), *La suscettibilità ai falsi ricordi in contesti multipli*, [https://www.epochtimes.it/news/vite-passate-bambino-ricorda-di-essere-stato-un-serpente/](#)
- Sannino G., (2020), *Che cos'è la curva dell'oblio e perché può aiutarci a ricordare più informazioni*, [https://mgmtmagazine.com/che-cose-la-curva-dellobloio-e-perche-puo-aiutarci-a-ricordare-piu-informazioni](#)
- SDLTrados, *Che cos'è una memoria di traduzione*, [https://www.trados.com/it/solutions/translation-memory.html](#)
- Silva A., (2016), *Che cos'è la memoria dell'acqua*, [https://www.scienzaeconoscenza.it/blog/memoria_acqua/che-cos-e-la-memoria-dell-acqua](#)
- State of mind, (2015), *Memoria*, [https://www.stateofmind.it/tag/memoria/](#)
- Stulle S., (2015), *La musica che ci emoziona velocizza la memoria*, [https://oggiscienza.it/2015/11/03/musica-emozioni-memoria/](#)
- TgCom24, (2018), *Momenti indelebili: in sensazioni ed emozioni il segreto dei ricordi di viaggio*, [https://www.tgcom24.mediaset.it/na/swiss/momenti-indelebili-in-sensazioni-ed-emozioni-il-segreto-dei-ricordi-di-viaggio .html](#)

- UniCusano Redazione, (2018), *Tecniche di memorizzazione: ecco quali sono e cosa devi sapere*,
<https://www.unicusano.it/blog/didattica/corsi/tecniche-di-memorizzazione/>
- Unitalia Servizi, (2019), *Memoria ed interpretazione consecutiva e simultanea*,
<https://unitaliaservizi.wordpress.com/2019/01/27/memoria-ed-interpretazione-consecutiva-e-simultanea/>
- Veneziani M., (2013), *La differenza tra memoria e ricordo*,
<https://www.ilgiornale.it/news/interni.html>
- Wenner M., (2007), *Belief in reincarnation tied to memory errors*,
<https://www.livescience.com-belief-reincarnation-tied-memory-errors.html/>
- York Morris S., (2017), *What does it mean to have hyperthymesia or Highly Superior Autobiographical Memory (HSAM) ?*,
<https://www.healthline.com/health/hyperthymesia>

FILMOGRAFIA

- *La mente in poche parole*, di Netflix, stagione 1, episodio 1, 2019