



Università
Ca'Foscari
Venezia

Dipartimento di Studi sull'Asia e sull'Africa Mediterranea
Scuola in Economia, Lingue e Imprenditorialità per gli Scambi Internazionali

Corso di Laurea magistrale
in Interpretariato e Traduzione Editoriale, Settoriale

Tesi di Laurea

La traduzione del testo tecnico-scientifico dallo spagnolo all'italiano
Studio e analisi di un caso particolare: il testo medico

Relatore

Ch. Prof. Giuseppe Trovato

Correlatore

Ch. Prof.ssa Elena Fernández Mula

Laureando

Irene Calzavara
Matricola 853436

Anno Accademico

2020/2021

Abstract

Este trabajo de fin de máster se concreta en una propuesta de traducción del primer capítulo de la versión PDF del volumen titulado “*Actualización en Oftalmología Pediátrica*” de Encarnación Mengual Verde y José Ramón Hueso Abancéns.

El objetivo de este trabajo es el de proporcionar un análisis lo más completo y profundizado posible de los aspectos que hay que considerar a la hora de traducir un texto de carácter médico.

Al principio, después de una breve introducción sobre lo que es la traducción, se analizarán las características generales de la traducción de textos especializados; luego se hablará de las propiedades del texto médico y se analizarán dichas características basándose en el capítulo traducido. Este análisis se concentrará en la importancia de la revisión, de las características del lector modelo y de cuestiones generales, pero sobretodo se hará hincapié en los aspectos sintácticos y terminológicos, que son de fundamental importancia en el ámbito de la medicina.

INTRODUZIONE	1
CAPITOLO PRIMO	2
<i>COS'È LA TRADUZIONE?</i>	2
<i>SPAGNOLO ED ITALIANO: DUE LINGUE SORELLE. VANTAGGI E SVANTAGGI DELL'AFFINITÀ LINGUISTICA IN UN'OTTICA TRADUTTOLOGICA.</i>	4
IL TESTO SPECIALISTICO	6
1.1 <i>Caratteristiche generali del testo specialistico</i>	6
1.2 <i>Analisi morfosintattica del testo tecnico-scientifico</i>	8
1.3 <i>Processo di Traduzione del Testo Settoriale</i>	9
1.4. LA TRADUZIONE MEDICA. UN CASO PARTICOLARE	11
1.4.a <i>Una vasta macro-area</i>	11
1.4.b <i>Tecnicismi</i>	13
1.4.c <i>Terminologia</i>	14
CAPITOLO DUE.....	15
TRADUZIONE DI UN TESTO MEDICO.....	15
CAPITOLO TRE.....	37
COMMENTO AL TESTO	37
GENERALITÀ.....	37
LETTORE MODELLO	41
ASPETTI TRADUTTIVI	42
TECNICISMI, TECNICISMI COLLATERALI E CAMBI LESSICALI DEGNI DI NOTA	43
CAMBI VERBALI.....	49
CAMBI SINTATTICI E TECNICHE DI TRADUZIONE.....	50
REVISIONI	53
CONSIDERAZIONI FINALI.....	54
BIBLIOGRAFIA	58
SITOGRAFIA.....	59

INTRODUZIONE

Negli ultimi dieci anni, l'ambito specialistico della traduzione medica ha visto un grande sviluppo teorico. Tuttavia, non esistono ancora molti contributi scientifici che definiscano e trattino nello specifico le caratteristiche di questa branca della traduzione.

L'obiettivo di questa tesi è quello di definire nel modo più chiaro, preciso e completo possibile le caratteristiche del linguaggio medico e della sua traduzione verso l'italiano, trattando quante più tecniche traduttive, strategie linguistiche e studi del linguaggio specifico. Inizialmente si ripercorrerà in modo breve la storia della traduzione, per poi analizzare affinità e differenze tra la lingua spagnola e quella italiana.

Successivamente si tratterà come oggetto di studio il testo specialistico in un'ottica generale, analizzandone le caratteristiche e il metodo di traduzione, per poi focalizzarsi più concretamente sulle peculiarità e sulla traduzione del testo medico.

Verrà poi tradotta una parte di un testo appartenente all'ambito dell' oftalmologia dalla lingua spagnola alla lingua italiana, intitolato "*Actualización en Oftalmología Pediátrica*" e alla fine si elaborerà un commento sul testo tradotto dove si analizzeranno il metodo di traduzione, le affinità e differenze tra le due lingue, le tecniche di traduzione più comunemente utilizzate, e si redigerà un breve glossario contenente diversi tecnicismi, tra cui alcuni termini che sono inizialmente stati tradotti in modo errato, per essere poi rivisti e corretti da uno specialista del settore che ha collaborato nella revisione del testo italiano.

CAPITOLO PRIMO

Cos'è la traduzione?

Prima di addentrarsi unicamente nell'ambito della traduzione medica, può essere utile rivedere in maniera breve e forse un po' semplicistica l'albero genealogico del moderno concetto di "traduzione", ripercorrendo sommariamente la lunga e vasta storia dei *Translation Studies*, che ha origini molto lontane nei secoli. Probabilmente è possibile collocare gli albori degli studi della traduzione già nell'epoca classica (Lefèvre, 2015), con Cicerone, Orazio e San Girolamo e la loro *ars interpretandi* e gli *optimum genus*, arrivando poi a traduttori più "moderni" come Martin Lutero, Galileo Galilei o William Tyndale, giungendo quindi a Friedrich Schleiermacher, che all'inizio del XIX secolo avvierà i veri e propri studi sulla moderna traduttologia con il saggio *Sui diversi Modi del Tradurre* (1813) dove ci si inizierà ad interrogare sulla finalità della traduzione, ovvero se quest'ultima debba essere *source-oriented*, ovvero orientata al testo originale, o *target-oriented*, e quindi orientate alla cultura ricevente.

Da questo momento, gli studi iniziano a focalizzarsi sempre di più sull'aspetto linguistico della traduzione, portando alla luce nuove teorie come il *concetto di equivalenza* di Roman Jakobson alla *Skopos* di Vermeer, dove il testo intero diventa oggetto di analisi e, in base alle sue finalità, verrà tradotto adottando le strategie più adatte per raggiungere il vero obiettivo (*skopos*) del testo in questione. Da questo momento, gli studi sulla traduzione assumeranno nuove forme, si osserverà la nascita dell'etica della traduzione, dei *Cultural Studies* e dei *Gender Studies*, fino ad arrivare ai giorni nostri, in cui si osservano gli albori di nuovi studi legati all'utilizzo delle tecnologie "CAT" (*Computer-Aided Translation*) e di altre risorse informatiche di ausilio alla traduzione.

Ma cos'è, concretamente, la traduzione?

Se molto banalmente si digita nel motore di ricerca dell'enciclopedia Treccani la parola "Tradurre", si ottiene questa definizione: "**tradurre** v. tr. [dal lat. *traducĕre* «trasportare, trasferire» (comp. di *trans* «oltre» e *ducĕre* «portare»), rifatto sull'analogia di *condurre* e sim.; il sign. 2 a, più che un latinismo, è un calco buocr. del fr. *traduire*] (*io traduco, tu traduci*, ecc.; pass. rem. *tradussi, traducésti*, ecc.; part. pass. *tradótto*). – **1. a.** Volgere in

un'altra lingua, diversa da quella originale, un testo scritto o orale, o anche una parte di esso, una frase o una parola singola".¹

Analizzando anche solo semplicemente l'etimologia di questo vocabolo, si può notare come sia implicita l'idea dell'azione, del movimento (*trans* e *ducere*, come abbiamo visto, significano portare oltre, portare al di fuori).

La traduzione è dinamicità, è conoscenza e, come suggeriscono Lefèvre e Testaverde (2011, p.11), la traduzione è un *viaggio*.

Ogni lavoro inedito è, per il traduttore, un biglietto di andata per una nuova destinazione del suo sapere. Questo viaggio è qualcosa che va al di là di un egoistico, si passi il termine, arricchimento della cultura personale. È senz'altro l'imparare nuovi concetti, il conoscere nuove culture e il piacere della scoperta, ma è anche la sfida di saper riportare queste novità ad un pubblico diverso rispetto a quello del testo originale, riadattando la lingua, destreggiandosi tra i vari cambiamenti morfosintattici, prestando attenzione a tutte le variabili diacroniche, diatopiche, diastratiche e diafasiche. In molti casi, ma non in tutti, come si vedrà più avanti, si tratta di un cambiare, modificare, riadattare un testo, senza mai cambiarne il messaggio originale. Come un funambolo, il traduttore deve mantenere un delicato e prezioso equilibrio tra l'apportare delle modifiche al testo, senza mai modificarlo veramente.

Non è sufficiente quindi, "*Volgere in un'altra lingua, diversa da quella originale, un testo scritto o orale, o anche una parte di esso, una frase o una parola singola*", perché bisogna considerare molti più aspetti di quanti se ne possano immaginare. È un lavoro minuzioso, accurato e complesso, che è stato, ed è tutt'oggi, oggetto di numerosi studi, ricerche e dibattiti.

¹ <https://www.treccani.it/vocabolario/tradurre/>

Spagnolo ed Italiano: due lingue sorelle. Vantaggi e svantaggi dell'affinità linguistica in un'ottica traduttologica

Spagnolo e Italiano: due lingue romanze, indubbiamente simili, definite “affini” dalla linguistica contemporanea contrastiva (Lefèvre e Testaverde, 2011, p.18).

L'affinità linguistica tra italiano e spagnolo è sicuramente un vantaggio per il traduttore sotto svariati punti di vista. Entrambe le lingue, infatti, hanno origine latina, e per questa ragione non solo godono di una notevole quantità di parole molto simili o addirittura uguali (si pensi, ad esempio, ad *agua* e *acqua*, *vino* e *vino*, *sal* e *sale*, *estrella* e *stella*, solo per citarne alcune), ma anche di una struttura logica e morfologica analoghe (Lefèvre, 2015, p.53). Tuttavia, non sempre delle radici etimologiche similari trovano una perfetta corrispondenza nell'altra lingua. Bisogna rispettare il *principio di equivalenza traduttiva*, dove prototesto e metatesto sono legati da un'equivalenza sotto un aspetto lessicale, morfosintattico e semantico. È fondamentale considerare che spesso non bisogna affidarsi al termine più simile, ma a quello che trova una miglior collocazione nel contesto d'arrivo (Lefèvre e Testaverde, 2011).

Bisogna tenere bene a mente che la somiglianza tra le parole, inoltre, può essere sia una risorsa sia una trappola: è il caso dei famosi *falsi amici*, come, ad esempio: *salir* e *uscire*, *subir* e *salire*, *secador* e *asciugacapelli*, *manzana* e *mela*, *burro* e *asino*.

Oltre a ciò, vi sono alcuni aspetti culturali che non possono passare inosservati.

È il caso dei proverbi e dei culturemi, che sono indissolubilmente legati alla cultura della lingua, e che sicuramente giocano un ruolo importante in spagnolo ed italiano, due lingue ricche di *realia*. Così, due *refranes* che significano esattamente la stessa cosa, possono generare delle difficoltà durante la traduzione perché generano una sorta di “blocco” dovuto dal dover risistemare una determinata locuzione trovandone l'esatto corrispondente nella lingua d'arrivo. Più concretamente, si può affermare che non è difficile capire che “*muda el lobo los dientes mas no las mientes*” significa “*il lupo perde il pelo ma non il vizio*”, ma talvolta può risultare complicato rielaborare il proverbio trovando l'esatto corrispondente italiano (ove possibile).

Anche i culturemi sono degli elementi degni di nota. Generalmente incarnano dei concetti culturali ben precisi e definiti, come ad esempio la *tortilla* o le *tapas*. Sono termini che non possono essere sempre tradotti, perché non esiste un vero corrispondente nella lingua d'arrivo. La *tortilla* non è una frittata, e le *tapas* non sono una sorta di aperitivo o, per i veneti, dei *cichéti*.

Altre affinità e differenze tra la lingua spagnola e quella italiana possono essere ricercate nelle contaminazioni linguistiche subite da altri idiomi. Sia lo spagnolo che l'italiano sono stati

fortemente influenzate dall'arabo e dal francese, ma gli ispanici hanno visto un'influenza araba indubbiamente maggiore rispetto agli italiani.

Un'altra notevole differenza riguarda l'accettazione degli anglicismi. Lo spagnolo si dimostra più ricalcitante nell'"adottare" termini appartenenti a lingue straniere, in particolar modo dall'inglese, mentre la lingua italiana sembra accoglierli più facilmente.

Basti pensare ad una delle parole più comuni del secolo, il "*computer*", che lo spagnolo riconosce solo con il termine di "*ordenador*". O ancora, sarà difficile sentire uno spagnolo augurare ad un amico di trascorrere un buon "*weekend*". Piuttosto gli dirà di passare un buon "*finde*". Con ciò non si vuole dire che la lingua spagnola rifiuti gli anglicismi a scatola chiusa, anzi, parole come *pop* o *fashion* sono comuni, ma si può affermare tranquillamente che vi è comunque una maggior tendenza a modificare i prestiti riadattandoli quantomeno alla propria veste fonetica e grafica (*meeting* diventa *mitin*, *football* diventa *fútbol*) (Lefèvre, 2015).

La stessa logica si ripropone anche nell'utilizzo di sigle che nella lingua italiana seguono il modello inglese, come ad esempio AIDS, DNA, o HIV, che in spagnolo diventano rispettivamente SIDA, ADN o VIH (Lefèvre, 2015).

Bisogna quindi non sottovalutare la complessità della lingua spagnola che, benché presenti una grammatica e molti vocaboli simili se non addirittura uguali a quelli della lingua italiana, ha delle regole, delle proprietà e delle particolarità che devono essere riconosciute, analizzate e rese nel migliore dei modi, evitando di produrre una traduzione grossolana, non coesa, con termini che poco si adattano in un determinato contesto o con una sintassi incorretta perché influenzata dall'altra lingua.

Il testo specialistico

1.1 Caratteristiche generali del testo specialistico

Come è stato detto al principio di questa tesi, nonostante la traduzione medica abbia fatto passi da gigante negli ultimi anni per quanto riguarda la sua applicazione, non esistono ancora molti testi, articoli e studi che ne definiscano con precisione le caratteristiche, le difficoltà e che suggeriscano un *modus operandi* che possa aiutare il traduttore che si affaccia a questa realtà.

È risaputo che il testo tecnico-scientifico può essere considerato come una specie di macro-area che racchiude fondamentalmente due branche: una *tecnica* che comprende tutte quelle professioni ormai riconosciute come tali da anni e che spaziano tra gli ambiti più svariati come, ad esempio, l'architettura, la falegnameria, la fotografia o la termoidraulica, e una *scientifica*, che racchiude la biologia, la matematica, la chimica, la fisica e la medicina, ma anche la filosofia, la sociologia, la psicologia.

Questi due branche, pur appartenendo idealmente a due mondi differenti, vantano alcune caratteristiche comuni, come la monoreferenzialità lessicale, l'assenza di sinonimia e l'assenza di connotazione (Diadori, 2011, p.319). A questo proposito, Trovato, nel volume "*Lingüística Española y traducción desde le contrastividad*", riassume in cinque tratti distintivi le peculiarità del testo specialistico, che sono: obiettività, universalità, rivedibilità, verificabilità e chiarezza e precisione (2018, p.101).

Le diverse scienze condividono anche dei tratti lessicali, il cosiddetto *common core* (Scarpa, 2008), che racchiude tutti quei lemmi comuni tra le diverse specialità. A livello lessicale, oltre al *common core* possiamo trovare altri due livelli di condivisione, ovvero i lemmi che accomunano solo *alcune* varietà di testi, e quelli *particolari* ad una specifica varietà.

Dopo aver elencato i principali tratti comuni, non ci si può esimere dal menzionare anche le diversità presenti all'interno del testo specialistico.

Un'interessante differenza tra le varie discipline comprese all'interno della macro-area dei testi settoriali riguarda in particolar modo le *scienze*. Come si vedrà più avanti, possono essere divise tra "*dure*" ovvero proprie della scienza intesa come matematica, biologia, chimica *et cetera*, e "*molli*", ovvero quelle relative all'uomo e ad i suoi comportamenti. Quello che differenzia questi due tipi di scienza può essere riassunto sostanzialmente nella diversa natura dell'oggetto di studio (le scienze naturali da una parte ed i comportamenti umani dall'altra), dalla verificabilità delle supposizioni di partenza (le scienze naturali possono essere verificate tramite esperimenti, quelle sociali no), e dal diverso grado di veridicità del risultato finale (il

risultato è *assoluto* nelle scienze fisiche, mentre per le scienze molli si parla per lo più di *tendenze*).

Di seguito a questa differenziazione sostanziale, si possono elencare delle caratteristiche specularmente opposte tra i due tipi di scienza. Se le scienze “*dure*” sono *precise, sintetiche* e presentano *innovatività semantica* data dai frequenti neologismi generati dalle nuove scoperte, quelle “*sociali*” sono *ambigue*, data la possibilità di usare spesso sinonimi e metafore, *esaustive*, anche a costo di risultare prolisse e ripetitive, e *stabili*, considerato che spesso sono vincolate a delle tradizioni storiche (Diadori, 2011, p.319).

Soffermandosi a valutare gli aspetti più pragmatici del testo specialistico, viene spontaneo chiedersi quale sia la funzione reale di questi ultimi. Considerando quello che è stato precedentemente scritto, si potrebbe affermare con tutta serenità che il testo specialistico ha una funzione prevalentemente informativa. Tuttavia, se si riflette attentamente, ci si rende conto che non si esaurisce tutto nel fornire informazioni.

Si pensi a tutta la ricerca medica (o climatica ed ambientale) che al giorno d’oggi è di supporto e sostiene le campagne portate avanti dai vegetariani e dai vegani. Non si tratta di un elenco di studi e dati di fatto che hanno lo scopo di informare il pubblico circa un determinato argomento, anzi, spesso queste ricerche cercano di *convincere* le persone a prediligere o ad indirizzarsi verso un certo stile di vita, come appunto la dieta vegetariana o vegana. Per raggiungere questo scopo, la lingua di specialità adotta degli *escamotage*, se così possono essere chiamati, che possono essere descritti nelle seguenti quattro funzioni illustrate da Federica Scarpa (2008, p.9), e sono:

- Funzione metalinguistica: subentra quando si cerca di spiegare un neologismo, o di descrivere a parole uno schema, un grafico o un disegno.
- Funzione conativa: quando l’emittente guida il destinatario nel compiere determinate azioni, spiegandoglielo passo dopo passo (ad esempio un manuale d’istruzioni).
- Fatica: talvolta si cerca di mantenere un contatto diretto con il destinatario adottando un registro più informale o colloquiale.
- Funzione espressiva: L’autore del testo esprime dei giudizi su un dato argomento.

Queste funzioni servono per lo più a conferire una certa elasticità nell’uso del lessico specializzato, che sarà più o meno puntuale a seconda del destinatario del testo.

Ad esempio, un articolo redatto da un medico specializzato in un determinato ambito, che rivolge il suo studio ad altri colleghi altrettanto specializzati, potrà usare un lessico estremamente tecnico e specifico. Al contrario, se vuole destinare il suo studio a degli studenti

o addirittura ad una rivista di divulgazione scientifica dovrà rivedere la specificità del linguaggio così che possa essere di più facile comprensione per il pubblico ricevente.

1.2 Analisi morfosintattica del testo tecnico-scientifico

Prima di cominciare ad addentrarsi in un qualsiasi processo traduttivo è fondamentale *leggere ed osservare* attentamente il testo.

Se nel paragrafo precedente sono state descritte in modo ampio e generale le diverse caratteristiche lessicali dei testi specialistici e la suddivisione interna a questo tipo di testo (si fa riferimento alla netta divisione tra scienze “dure” e “morbide”), bisogna ora soffermarsi ad analizzare questa varietà testuale sul piano morfosintattico, prendendo in considerazione tutte le eventuali differenze rispetto alla lingua di arrivo.

Si ricorda che in questa tesi verranno considerate lo spagnolo come lingua di partenza (*Source Language*) e l'italiano come lingua d'arrivo (*Target Language*).

Il *Source Text* spagnolo di carattere tecnico-scientifico, o testo d'origine, presenta, sul piano sintattico, dei periodi molto semplici, lineari, chiari e concisi. È possibile osservare una prevalenza di enunciati indipendenti o retti da coordinazione.

Il verbo in quanto tale, perderà valore per lasciare spazio a periodi per lo più nominali e verbi copulativi che garantiscono una sintassi più fluida e breve.

È utile anche notare la scelta attuata sull'uso delle forme verbali. Si prediligono infatti tempi semplici, come il presente, il futuro iussivo ed il congiuntivo esortativo, preferendo inoltre la forma passiva ed impersonale. Anche il testo tecnico-scientifico italiano presenta delle caratteristiche morfosintattiche molto affini. Leggendo infatti un qualsiasi manuale d'istruzioni, un articolo scientifico o libro di anatomia umana, come è stato fatto per la traduzione di questa tesi, si può osservare che anche l'italiano presenta una sintassi semplice e lineare, i periodi vengono fortemente nominalizzati ed il verbo viene conseguentemente depotenziato. Il tempo presente prevale su tutte le altre forme verbali, accettando talvolta il futuro semplice e il congiuntivo, mentre i tempi composti sono pressoché rarissimi. (Lefèvre, 2015, p.156).

Oltre a ciò, si possono individuare dei tratti testuali che identificano un testo settoriale in qualità di “unità semantica e pragmatica” (Scarpa, 2008, p.37), e sono la *sintetività espressiva*, la *coesione testuale*, la *progressione tematica* e la *testualità tipica dei diversi generi testuali*.

Con *sintetività espressiva* s'intende la brevità degli enunciati. Spesso si tratta di frasi ridotte letteralmente “ai minimi termini”, come nel caso dei manuali d'istruzione, dove spesso il soggetto è omissivo.

La *coesione testuale* viene mantenuta in primis da un'organizzazione lineare di tema e rema, dall'uso delle ripetizioni e di congiunzioni specifiche.

La *progressione tematica* è data dalla sequenzialità logica dei ragionamenti, che risultano essere coesi e spesso schematici. Generalmente si potrebbe dire che sono guidati dalla sequenza causa→effetto.

La *testualità tipica dei diversi generi testuali* si riferisce a quanto detto nel paragrafo 1.1, quando sono state analizzate le diversità tra scienze “naturali” e “umanistiche”.

1.3. Processo di Traduzione del Testo Settoriale

Riepilogando, quindi, le caratteristiche lessicali e morfosintattiche del testo settoriale spiegate nei capitoli 1.1 e 1.2, ovvero la monoreferenzialità dei termini, il valore puramente denotativo delle varie opere, e la sinteticità e chiarezza sintattica, è possibile affermare che questi testi rientrano in quelle varietà testuali definite “chiuse”, o “altamente vincolanti” (Scarpa, 2008, p.26).

Con “testo chiuso”, ci si riferisce a quei testi che non lasciano spazio all'interpretazione del traduttore, che deve attenersi a quanto scritto nel testo di partenza, avendo come margine di modifica tutto ciò che riguarda “l'aspetto formale del testo e non [...] le informazioni contenute nel testo di partenza” (Scarpa, 2008, p. 84)

Nel processo di traduzione, è fondamentale articolare in lavoro in fasi. Una prima fase prevede l'analisi del testo, quindi comprenderne l'*argomento*. A questo proposito, vale la pena approfondire questo tema ricordando che oltre a questa suddivisione generale dei tipi di testi specialistici, esistono due dimensioni fondamentali che devono essere considerate prima di procedere con l'atto traduttivo, che sono la dimensione *orizzontale* e quella *verticale* (Scarpa, 2008). La dimensione orizzontale riguarda fundamentalmente l'*argomento* del prototesto che si sta studiando, e suddivide le scienze in “dure” (matematica, chimica, fisica, biologia...) e “mollie” (filosofia, psicologia, sociologia e le scienze umanistiche in generale). La dimensione verticale, invece, riguarda il contesto extralinguistico (da chi è scritto? in che luogo? quando è stato scritto? A chi si rivolge?), e definisce il livello di specializzazione di un testo. Questo permette al traduttore di prepararsi al tipo di registro linguistico presente nel testo e, conseguentemente, di trovare il modo più appropriato per tradurlo.

Dopo aver individuato l'argomento, bisogna identificare attentamente il contesto e il destinatario (Lefèvre e Testaverde, 2011), quindi sostanzialmente definire “lo spazio storico, culturale e linguistico” (Lefèvre e Testaverde, 2011, p.16) da cui parte un testo e quello in cui arriva, ma anche il tipo di ricevente che deve leggere il testo.

A questo proposito, addentrandosi un po' più nella specificità del testo *tecnico-scientifico*, che è anche quello di maggior interesse ai fini di questa tesi, è possibile identificare sei tipi di testi. Tre rispondono all'emittente, e tre al ricevente (Trovato, 2018, p.102).

Rispetto all'emittente possono essere:

- Di ricerca (matematica, fisica e chimica)
- Istruttivi (come i manuali d'istruzione o i bugiardini medici)
- Didattici (testi scolastici).

Mentre, rispetto al ricevente, si classificano in:

- Specializzati (con formule e simboli)
- Accademici (destinati ad esempio agli studenti o agli appassionati di una certa specialità)
- Divulgativi (Destinati ad un pubblico generale).

Individuare l'argomento, il contesto ed il destinatario permette al traduttore di procedere nel suo lavoro più agilmente e riduce il rischio di errori.

A questo punto inizia il vero processo di traduzione. Il traduttore avrà il compito di essere il più fedele possibile al testo. In base all'argomento, potrà usare determinate tecniche di traduzione (in ambito letterario si potrà far ricorso a diverse tecniche, mentre in ambito settoriale l'uso delle strategie di traduzione è limitato²) e grazie alla comprensione di contesto e destinatario potrà già capire come operare nella traduzione.

In conclusione, si potrebbe affermare che il testo settoriale sia concettualmente molto semplice da tradurre, dal momento che è sufficiente riportare parola per parola il testo originale, riadattandolo talvolta alla lingua d'arrivo. Alcune difficoltà potrebbero risiedere nella specificità lessicale, che dev'essere trattata con cura e attenzione onde evitare di commettere errori grossolani.

Validi alleati per il traduttore sono senz'altro i vocabolari cartacei e le risorse online, ma anche le grammatiche e, perché no, anche dei testi che trattano dell'argomento che ci si appresta a tradurre, così da potersi già preparare sia a livello culturale sia lessicale.

² Scarpa, 2008

1.4. La traduzione medica. Un caso particolare

Già all'inizio di questa tesi, è stato affermato che la traduzione medica ha avuto un grande sviluppo nell'ultimo decennio e che, nonostante ciò, manchi ancora un vero e proprio *vademecum* del traduttore medico.

Fortunatamente si può fare affidamento sugli studi dei testi specialistici di carattere tecnico-scientifico che ne denotano i maggiori tratti distintivi, che si ricordano essere:

- Sintassi semplice e lineare.
- linguaggio piano (sorvolando, per un attimo i *tecnicismi*).

Come è stato detto nel paragrafo 1.3 del primo capitolo, la traduzione di questo tipo di testo deve essere il più fedele possibile al testo originale, e non sono ammesse modifiche se non indirizzate al riassetto della struttura grammaticale con il fine di far risultare gli enunciati più chiari, naturali e fluidi nel metatesto.

Nonostante queste considerazioni generali, senz'altro validissime e di fondamentale importanza per il traduttore, è doveroso sottolineare che la traduzione di carattere medico ha delle peculiarità ben definite, che la differenziano da altri tipi di testo. A seguire si analizzeranno queste particolarità e si cercherà di proporre un quadro il più completo possibile del testo medico.

1.4.a Una vasta macro-area

Scarpa (2008) e Diadori (2012) fanno notare che è possibile suddividere le tipologie testuali in macro e micro-aree.

Le prime possono essere definite come una tassonomia dei diversi tipi di testi che si possono trovare all'interno di un determinato ambito, in questo caso il testo settoriale.

All'interno di questo settore si possono individuare macro-aree come la medicina, le discipline tecnico-scientifiche, le discipline umanistiche e artistiche, le discipline politico-istituzionali, solo per ricordare alcune di quelle menzionate precedentemente, parlando della divisione tra scienze "dure" e "mollì".

Prendendo in considerazione la medicina come macro-area, si possono individuare poi altri settori sempre più delimitati e specifici, come l'oftalmologia e l'oftalmologia pediatrica, ad esempio.

Un altro macro-settore è quello che riunisce tutte le discipline tecnico-scientifiche, tra cui troviamo anche la chimica, la matematica, la biologia, ecc.

Ma medicina e chimica, matematica e biologia, non sono forse discipline comunicanti?

Ci troviamo quindi di fronte ad un caso dove due macro-aree sono fortemente interconnesse tra di loro, e questo genera una vastità ed un'ampiezza concettuale e lessicale incommensurabile.

Ana Muñoz-Miquel, nel suo articolo “*La traducción médica como especialidad académica: algunos rasgos definitorios*”³, pubblicato nella rivista di traduzione ed interpretazione “Hermeneus”, fa notare come discipline notoriamente appartenenti al campo medico, come l’anatomia umana, la patologia, l’anestesiologia o l’endocrinologia, siano intimamente legate alla biologia, la biotecnologia, la sociologia della salute, a statistica o la genetica. Sempre Ana Muñoz-Miquel suggerisce al traduttore di crearsi una serie di conoscenze di base che gli permettano di apprendere successivamente le diverse nozioni utili per tradurre testi medici di diversa natura, e stila una lista, che si riporta qui di seguito, dei tipi di traduzione interdisciplinare che sono emersi più frequentemente nei suoi studi. Queste sono:

- Traduzione Biomedica (Vázquez 2006)
- Traduzione medico-sanitaria (Montalt y Shuttleworth 2012)
 - Traduzione in ambito biosanitario (Félix y Ortega 1998)
- Traduzione biosanitaria (García y Varela 2009)
- Traduzione medico-farmaceutica (Van Hoof 1970)
- Traduzione biomedica e farmaceutica. (Gouadec 2007)

Non ci si deve stupire quindi se, traducendo un testo dedicato alle patologie oculari, come si vedrà in seguito, si individueranno termini appartenenti al sistema nervoso o all'alimentazione, o terminologie chimiche o riguardanti la biologia.

³ <https://recyt.fecyt.es/index.php/HS/article/view/57774>

1.4.b. *Tecnicismi*

Proprio nel paragrafo precedente, è stato affermato che il linguaggio caratterizzante il testo medico è molto semplice e piano. Per un attimo sono stati lasciati da parte i tecnicismi, che verranno analizzati nel dettaglio proprio in questo sotto capitolo.

Nel vocabolario on-line Treccani, il tecnicismo viene così definito: “[...]in linguistica, termine o locuzione che indica concetti, nozioni e strumenti proprî di un determinato ambito settoriale;”⁴

Esistono due fondamentali categorie di tecnicismi: quelli *specifici* e quelli *collaterali*.

In linea di massima, i primi sono caratterizzanti dei testi settoriali, e, in ambito **medico**, sono facilmente traducibili tra lingue affini come lo spagnolo e l’italiano, dal momento che questi due idiomi spesso condividono l’origine greco-latina dei termini medici (Lefèvre e Testaverde, 2011).

Al contrario i tecnicismi collaterali (Lefèvre e Testaverde,2011, p.24) non appartengono strettamente ai testi settoriali, e sono più che altro una strategia utile a mantenere un registro elevato.

A titolo d’esempio, nel testo medico che è stato oggetto di studio e traduzione per questa tesi, ci si può trovare di fronte a frasi come “*La medición de la agudeza visual en estas edades descansa [...]*” dove “*descansa*” non viene utilizzato con il comune significato di “*riposare*” o “*rilassarsi*”, ma significa “*risiede*”.

⁴ <https://www.treccani.it/vocabolario/tecnicismo/>

1.4.c. Terminologia

Se prima era stata affrontata la questione dei tecnicismi, è ora opportuno ragionare sull'aspetto terminologico e linguistico legato al mondo della medicina.

Bisogna innanzitutto partire dal presupposto che, in medicina, una traduzione errata può avere conseguenze fatali, e che di conseguenza è bene evitare di tradurre in modo superficiale. Ogni qual volta sorga un dubbio, è necessario fermarsi ed effettuare una revisione sul lavoro svolto. Avere delle conoscenze mediche di base ed un'infarinatura sui suffissi e prefissi di origine greca e latina può essere già un ottimo punto di partenza.

Ana Muñoz-Miquel, nel suo articolo⁵, suggerisce di utilizzare anche i “dobletes terminológicos” (allotropi o doppietti lessicali), per spiegare uno stesso concetto, come ad esempio “cefalea” e “mal di testa”.

Un altro aspetto da considerare è la traduzione delle formule e delle sigle.

Le prime procedono dal linguaggio universale della matematica, e pertanto, non subiscono generalmente variazioni se non nella componente nominale della formula (ad esempio, *11-cis retinal* diventa *11-cis retinale*).

Anche i composti chimici non vengono assolutamente tradotti ($Ca^{2+}Na^{+}$ rimarrà tale e quale sia in spagnolo che in italiano), mentre per quanto riguarda le sigle e gli acronimi la situazione può variare.

Come si è detto anche precedentemente, la lingua spagnola si dimostra ricalcitante nell'accettare termini inglesi, tuttavia bisogna considerare che l'inglese oggi è una lingua universale. Vale la pena tenere a mente che uno dei motori di ricerca di letteratura scientifica biomedica, il celebre *Pubmed*, presenta un'interfaccia inglese e naturalmente gran parte degli articoli contenuti sono scritti in questa lingua, sebbene gli studi possano essere selezionati anche in base ad altre sei lingue principali, tra cui l'italiano e lo spagnolo, ed altre lingue minori. Questa breve premessa serve per appurare che, sebbene lo spagnolo abbia la tendenza a modificare quelle sigle che la lingua italiana “ricalca” dalla lingua inglese (*ADN* per *DNA*, *SIDA* per *AIDS*, *VIH* per *HIV*), talvolta possa non solo accettare dei prestiti dalla lingua inglese lasciandoli tali e quali, ma addirittura essere influenzata sintatticamente, visto il frequente “uso del gerundio medico”⁶ o della sovrabbondanza di forme passive. Al traduttore italiano spetta quindi il compito di tradurre fedelmente, con coscienza, ed eventualmente riorganizzare la frase per adattarla alla sintassi italiana.

⁵ <https://recyt.fecyt.es/index.php/HS/article/view/57774>

⁶ https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n7_Mendiluce.pdf

CAPITOLO DUE

TRADUZIONE DI UN TESTO MEDICO

<p>Importancia de los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga en el desarrollo de la función visual.</p> <p>Prof. Dr. M. Moya.</p> <p>1. Ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga</p> <p>La importancia del sistema visual se comprende mejor al considerar que su localización se extiende de la región caudal a la rostral del cerebro, incluyendo algunas áreas laterales, y que dicha vía se inicia en los ojos. Da soporte a la función visual, que comprende la visión sensorial pasiva y la mirada voluntaria activa. El adecuado desarrollo funcional en el recién nacido y en el niño prematuro implica una serie de circunstancias favorables que, de no darse, supondrían los frecuentes defectos que se originan en esta etapa de la vida (ROP, leucomalacia periventricular). Uno de los factores sobre los que se puede intervenir es precisamente para conseguir el nivel adecuado de los ácidos grasos de cadena larga poliinsaturados (LCPUFA o LCP). Los ácidos grasos esenciales, aquellos que el organismo humano no puede sintetizar y, por tanto, debe obtener de los alimentos, son dos: el ácido linoleico (LA 18:2 n-6) y el ácido α-linoleico (α-LNA 18:3 n-3).</p>	<p>Importanza degli acidi grassi polinsaturi a lunga catena nello sviluppo della funzione visiva.</p> <p>Prof. Dr. M. Moya</p> <p>1. Acidi grassi polinsaturi a lunga catena</p> <p>È possibile comprendere meglio l'importanza del sistema visivo se si considera che la sua localizzazione si estende dal lobo occipitale a quello frontale del cervello, includendo alcune aree laterali, e che tutto ha inizio negli occhi. È di supporto alla funzione visiva, che comprende la visione sensoriale passiva e il guardare attivamente.</p> <p>Il corretto sviluppo funzionale nel neonato e nel neonato prematuro presuppone una serie di circostanze favorevoli che, qualora non dovessero sussistere, causerebbero i frequenti difetti che hanno origine in questo stadio vitale (ROP, leucomalacia periventricolare).</p> <p>Uno dei fattori sui quali è possibile intervenire è la sufficiente assunzione di acidi grassi polinsaturi a lunga catena (LC-PUFA e LCP).</p> <p>Gli acidi grassi essenziali, quelli che non possono essere sintetizzati dall'organismo umano, e che quindi devono essere introdotti attraverso la dieta, sono due: l'acido linoleico (LA 18:2 n-6) e l'acido α-linoleico (α-LNA</p>
---	---

<p>Ambos tienen 18 átomos de carbono, con dos y tres dobles enlaces (insaturaciones) respectivamente, y están situados en el sexto carbono (n-6) y el tercero (n-3) contando a partir del extremo metílico (u omega). Ambos productos dan origen a lo que popularmente se conoce como familia omega-6 (ω o n-6) y omega-3 (ω o n-3), y no son sino ácidos de cadenas más largas y con más insaturaciones o dobles enlaces, gracias a un complejo sistema enzimático de elongación-desaturación. El ácido docosahexaenoico (22:6 n-3) es un compuesto de la familia n-3 y forma parte importante no sólo de la retina, sino de todo el cerebro, y sus adecuadas proporciones propician un adecuado neurodesarrollo.</p>	<p>18:3 n-3).</p> <p>Entrambi presentano 18 atomi di carbonio, rispettivamente con due e tre doppi legami (insaturazioni) che sono situati nel sesto (n-6) e nel terzo (n-3) carbonio, contando a partire dall'estremo metilico (o omega). Entrambi i prodotti danno origine a quelle che sono comunemente conosciute come famiglia omega-6 (ω o n-6) e omega-3 (ω o n-3), e non sono altro che acidi a catene più lunghe e con più insaturazioni o doppi legami dati da un complesso sistema enzimatico di allungamento-desaturazione. L'ácido docosahexaenoico (22:6 n-3) è un composto della famiglia n-3 ed è una componente importante non solo della retina, ma di tutto il cervello, e le sue corrette quantità favoriscono uno sviluppo neuronale adeguato.</p>
<p>2. Soporte físico o anatómico</p> <p>La vía óptica se inicia en los fotorreceptores de la retina, que se conectan a las células bipolares y seguidamente a las células ganglionares, cuyos axones conforman los nervios ópticos seguidos del quiasma óptico, cintillas ópticas y cuerpos geniculados laterales. En la porción intracerebral, estas fibras constituyen la radiación óptica que termina en el córtex estriado, área 17 (o V-1) del lóbulo occipital. Algunos puntos de esta vía merecen considerarse con mayor detenimiento. La retina es la estructura intraocular más importante y está formada</p>	<p>2. Supporto fisico e anatomico</p> <p>La via ottica inizia nei fotorecettori della retina, che si collegano alle cellule bipolari e successivamente alle cellule ganglionari, i cui assoni costituiscono i nervi ottici seguiti dal chiasma ottico, i tratti ottici, e i corpi genicolati laterali. Nella porzione intracerebrale, queste fibre costituiscono la radiazione ottica che termina nella corteccia striata, area 17 (o V-1) del lobo occipitale. Alcuni punti di questa via ottica meritano di essere approfonditi.</p> <p>La retina è la struttura intraoculare più importante ed è formata dal tessuto neuronale</p>

<p>por tejido neural que recubre los dos tercios del polo posterior y es capaz de convertir la luz (fotones) en excitación nerviosa durante el proceso visual. Dos clases de células llamadas fotorreceptores están repartidas por ella.</p>	<p>che ricopre due terzi del polo posteriore ed è capace di convertire la luce (fotoni) in sollecitazione nervosa durante il processo visivo. Due classi di cellule chiamate fotorecettori sono divise da quest'ultima.</p>
<p>Los conos se concentran en la fovea, que recoge la información de la parte central del campo visual y permite la visión fina o de detalle, de contraste y cromática (rojo, verde, azul). La otra clase está integrada por los bastones que poseen una proteína membranal, la rodopsina, que es capaz de atrapar la luz y permite la visión con luz media y débil, así como la percepción del movimiento y formas globales en el campo visual medio y periférico. Durante el procesado visual, la luz que llega activa los fotorreceptores, que generan señales eléctricas que se envían a las células bipolares y ganglionares. La señal individual de cada fibra es integrada en un nuevo mensaje sumatorio de los estímulos. Esta información ya integrada a través de los pasos descritos llega a los cuerpos geniculados laterales, que son unos núcleos talámicos de interconexión, ya que a ellos también llegan fibras procedentes de la formación reticular, modulando la transmisión de los mensajes retinianos al córtex visual en función del estado de conciencia.</p>	<p>I coni che si concentrano nella fovea, che raccoglie le informazioni della parte centrale del campo visivo e consente la visione acuta o dettagliata, di contrasto o cromatica (rosso, verde, blu). L'altra classe è composta dai bastoncelli che hanno una proteina di membrana, la rodopsina, che è in grado di catturare la luce e permette la visione con luce media e debole, così come la percezione del movimento e forme globali nel campo visivo medio e periferico. Durante il processo visivo, la luce che arriva attiva i fotorecettori, che generano segnali elettrici e li inviano alle cellule bipolari e ganglionari. Il singolo segnale di ogni fibra è integrato in un nuovo messaggio sommatorio degli stimoli. Questa informazione già integrata attraverso i passi descritti arriva ai corpi genicolati laterali, che sono nuclei talamici di interconnessione, dal momento che a questi ultimi arrivano anche le fibre provenienti dalla formazione reticolare, modulando la trasmissione dei messaggi retinici alla corteccia visiva a seconda dello stato di coscienza.</p>
<p>Del cuerpo geniculado parten las radiaciones ópticas que terminan en el área 17 (o V-1).</p>	<p>Dal corpo genicolato partono le radiazioni ottiche che terminano nell'area 17 (o V-1).</p>

<p>En el córtex visual primario (córtex estriado) existen dos grupos principales de neuronas, las estrelladas y las piramidales, que, junto con otras, se distribuyen en las distintas capas del córtex. La capa IV es la zona en la cual terminan la mayoría de las fibras geniculadas y es donde se piensa que se procesa la información visual. Existe una falta de información acerca de cómo acontece este proceso en un recién nacido, en el que éste prácticamente no está activo hasta llegar a la madurez descrita. El estudio con modelos animales (primates) tiene sus limitaciones, ya que el desarrollo de la visión en el mono recién nacido es mucho más rápido que en el humano.</p>	<p>Nella corteccia visiva primaria (o striata) esistono due principali gruppi di neuroni, quelli stellati e quelli piramidali che assieme ad altri si distribuiscono nelle diverse aree della corteccia. L'area IV è la zona nella quale terminano la maggior parte delle fibre genicolate, ed è qui che si suppone venga elaborata l'informazione visiva. Vi è una mancanza di informazioni su come avvenga questo processo in un neonato, nel quale questo non è attivo quasi fino al raggiungimento della maturità descritta. Lo studio condotto su modelli animali (primati) ha i suoi limiti, dal momento che lo sviluppo della vista nella scimmia appena nata è molto più rapido di quello dell'uomo.</p>
<p>3. Desarrollo y bases funcionales</p> <p>Al igual que el desarrollo en otras regiones cerebrales, el sistema visual tiene unos periodos críticos, en los cuales aparecen diferentes funciones visuales, especialmente durante el primer año de vida. La discriminación espacial, la agudeza visual, el aumento del campo visual, la percepción de los colores -distinta de su nominación-, la sensibilidad al contraste o la visión binocular son los procesos básicos y que se constituyen precisamente sobre otros más simples y, además, están sujetos a un proceso madurativo que no se completa a veces hasta transcurrir varios años tras el nacimiento.</p>	<p>3. Sviluppo e basi funzionali</p> <p>Come per lo sviluppo in altre aree cerebrali, l'apparato visivo ha dei momenti critici nei quali si manifestano diverse funzioni visive, in particolar modo durante i primi anni di vita. La discriminazione spaziale, l'acuità visiva e l'aumento del campo visivo, la percezione dei colori -distinta dalla loro denominazione-, la sensibilità al contrasto o la visione binoculare sono processi basilari che si costituiscono specificatamente su altri più semplici, oltre ad essere soggetti ad un processo di maturazione che talvolta non si conclude se non dopo diversi anni dalla nascita.</p>

<p>En este proceso, es fundamental el estímulo visual. Cada ojo asume su propio territorio de estímulo sensorial en el córtex visual. Aunque la retina y el córtex visual están unidos por los nervios ópticos y los cuerpos geniculados laterales, el hecho de la reversibilidad de algunas alteraciones de la retina no supone la ausencia de modificaciones perdurables en la responsabilidad del córtex. Estas neuronas pueden afectarse en los primeros meses de vida y verse alteradas de forma irreversible como consecuencia de la privación sensorial o por estímulos excesivos, como en su día pudo ser la fototerapia, u otras patologías propias del prematuro. Más tarde se analiza la manera de medir la función visual a través de los dos mecanismos básicos más extendidos del electroretinograma y de la agudeza visual.</p>	<p>In questo processo è fondamentale lo stimolo visivo. Ogni occhio acquisisce il proprio campo di stimolo sensoriale nella corteccia visiva. Nonostante la retina e la corteccia visiva siano unite dai nervi ottici ed i corpi genicolati laterali, la reversibilità di alcune alterazioni della retina non implica l'assenza di modificazioni durature nella funzionalità della corteccia. Questi neuroni possono essere colpiti nei primi mesi di vita ed essere alterati irreversibilmente come conseguenza della privazione sensoriale o per stimoli eccessivi, come un tempo poteva essere la fototerapia, o altre patologie tipiche del neonato prematuro. Successivamente si analizzerà il modo di valutare la funzione visiva attraverso i due meccanismi fondamentali più conosciuti: l'elettroretinogramma e l'acuità visiva.</p>
<p><i>1. Ácidos grasos esenciales en la retina y el cerebro</i></p> <p>La biosíntesis de los fotorreceptores se inicia al mismo tiempo que el proceso de diferenciación neuronal y sinaptogénesis. Especialmente en los bastones, el contenido del ácido docosahexaenoico llega hasta el 50% de todos los ácidos grasos. Este predominio aparece también en todo el córtex cerebral y la acreción tiene lugar durante el tercer trimestre de la gestación. La disminución de este depósito, bien por acortamiento de la gestación o porque la</p>	<p><i>1. Acidi Grassi essenziali nella retina e nel cervello</i></p> <p>La biosintesi dei fotorecettori inizia simultaneamente al processo di differenziazione neuronale e alla sinaptogenesi. Specialmente nei bastoncelli, la quantità di acido docosaeasenoico raggiunge fino al 50% di tutti gli acidi grassi. Questa predominanza si osserva anche in tutta la corteccia cerebrale e il suo aumento accade durante il terzo semestre di gravidanza. La diminuzione di questo deposito, sia esso per una gestazione più breve o perché la placenta</p>

<p>placenta no transfiera las cantidades habituales, de hecho, afecta al desarrollo normal de la retina y de la agudeza visual. Experiencias ya clásicas de Neuringer y Connor demostraron cómo dietas carentes de ácidos grasos esenciales supusieron una modificación en la composición de ácidos grasos en la retina, lo que implicaba una menor renovación de células visuales y una función visual anormal.</p> <p>Los componentes superficiales de la segunda capa de la retina, los bastones y los conos, se sabe desde hace tiempo que son extensiones de la membrana plasmática de células nerviosas. En el segmento interno se encuentran los abundantes ribosomas y mitocondrias, que sirven para el soporte energético de la compleja función del segmento externo, que se cree que queda unida por la porción celular conocida como cilio. Dicho segmento interno contiene, además, el núcleo y un terminal sináptico para las células bipolares.</p>	<p>non trasferisce le quantità abituali, compromette il normale sviluppo della retina e dell'acuità visiva.</p> <p>I famosi esperimenti di Neuringer e Connor dimostrarono come le diete carenti di acidi grassi essenziali provocassero delle modifiche nella composizione degli acidi grassi nella retina, il che comportava un minor rinnovamento delle cellule visive e una funzione visiva anormale.</p> <p>I componenti superficiali del secondo strato della retina, i coni ed i bastoncelli, da tempo sono risaputi essere estensioni della membrana plasmatica delle cellule nervose.</p> <p>Nel segmento interno si trovano numerosi ribosomi e mitocondri, necessari per il fabbisogno energetico e la complessa funzione del segmento esterno, che si pensa sia unita alla porzione cellulare conosciuta come ciglia. Suddetto segmento interno contiene, inoltre, il nucleo ed un termine sinaptico per le cellule bipolari.</p>
<p>En la membrana de los fotorreceptores, los ácidos grasos poliinsaturados de cadena muy larga son necesarios para la correcta función de la rodopsina. Evidentemente, estos compuestos no son directamente de origen alimentario, sino que son sintetizados a partir de precursores más cortos pertenecientes a la familia n-6 y n-3.</p> <p>El efecto de los ácidos grasos esenciales aportados con la dieta sobre el desarrollo y función de la retina fue descrito ya en el niño</p>	<p>Nella membrana dei fotorecettori, gli acidi grassi polinsaturi a catena molto lunga sono fondamentali per il normale funzionamento della rodopsina. Risulta evidente che questi composti non sono originariamente di natura alimentare, ma sono sintetizzati a partire da precursori più corti appartenenti alla famiglia n-6 ed n-3.</p> <p>L'effetto degli acidi grassi essenziali apportati dalla dieta sullo sviluppo e la funzione della retina del bambino erano stati</p>

<p>por la doctora S. Carlson a principios de la década pasada. El conocimiento preciso del normal desarrollo del segmento más externo de la retina integrado por las células que albergan los fotorreceptores conocidos como bastones y conos ha sido básico. A partir de este momento, existen una serie de estudios donde el desarrollo de la retina y de la función visual son medidos sobre todo a través de la agudeza visual y no se debe olvidar que ésta depende de los conos. Los bastones contienen rodopsina, mientras que los fotorreceptores cónicos, más agrupados en la fóvea, contienen yodopsina (11-cis-retinal-opsina).</p>	<p>descritti dalla dottoressa S. Carlson all'inizio del decennio precedente. La scoperta esatta del normale sviluppo del segmento più esterno della retina assieme alle cellule che risiedono nei fotorecettori conosciute come bastoncelli e coni è stata fondamentale. Da questo momento sono iniziate una serie di ricerche in cui lo sviluppo della retina e della funzione visiva sono misurati soprattutto attraverso l'acuità visiva, e non si deve dimenticare che quest'ultima dipende dai coni. I bastoncelli contengono la rodopsina, mentre i fotorecettori conici, maggiormente raggruppati nella fovea, contengono la iodopsina (11-cis-retinal-opsina).</p>
<p>Merece la pena recordar cómo la introducción del ácido α-linolenico (18:3 n-3) en una proporción del 1% de los ácidos grasos (ag) supuso una mejoría de la agudeza visual de la retina en proceso de desarrollo. Sin embargo, pronto aparecieron trabajos que vinieron a demostrar que los niños pretérminos (y términos) alimentados con los ácidos esenciales linoleico y α-linolenico tenían un nivel de función visual más bajo que los que habían ingerido los productos ya preformados, es decir, el ácido araquidónico y el docosaheptaenoico. El análisis con los fundamentos de Cochrane sobre ocho estudios, cinco de los cuales son de alta calidad, muestra unos resultados claros sobre cómo el suplemento con LCP incrementa precozmente la maduración visual en el pretérmino. En otro estudio con 470</p>	<p>Vale la pena ricordare come l'introduzione dell'acido α-linolenico (18:3 n-3) in una proporzione dell'1% degli acidi grassi (ag) ha comportato un miglioramento dell'acuità visiva della retina nel processo di sviluppo. Tuttavia, sono presto apparsi degli studi che hanno dimostrato che i neonati prematuri (e non) alimentati con gli acidi grassi essenziali linoleico e α-linolenico possedevano un livello di funzione visiva inferiore rispetto a quelli che avevano assunto i prodotti già preformati, vale a dire l'acido arachidonico e il docosaesaenoico. L'analisi con prove di efficacia di Cochrane basata su otto studi, cinque dei quali di elevata qualità, dimostra dei risultati chiari su come l'integrazione con LCP aumenti precocemente la completezza visiva nel prematuro. In un altro studio condotto su 470 nati prematuri, l'acuità visiva</p>

<p>pretérminos, la agudeza visual y el test de Fagan evidenció unos claros y mejores resultados en los que tomaron fórmulas suplementadas. Más recientemente, ha quedado demostrado mediante un estudio de irreprochable diseño que la adición de LCP a las fórmulas mejora la agudeza visual y la estereoagudeza cuando se valoran secuencialmente desde los cuatro meses hasta el primer año de vida, periodo clave en el neurodesarrollo del niño. Otra circunstancia particularmente valiosa de este estudio es que ha sido llevado a cabo en recién nacidos a término. Estas correlaciones clínicas ya desde el primer momento avalaron su criterio de aplicabilidad.</p>	<p>ed il test di Fagan hanno evidenziato chiari e migliori risultati in quelli che avevano assunto integratori. Più recentemente, è stato dimostrato attraverso uno studio di carattere impeccabile, che l'aggiunta di LCP alle formulazioni migliora l'acuità visiva e la stereocuità se si considerano a partire dai quattro mesi fino al primo anno di vita, periodo chiave nel neurosviluppo del bambino. Un altro dettaglio particolarmente rilevante di questo studio è che è stato condotto su dei neonati a termine. Queste condizioni cliniche hanno avallato il suo criterio di applicabilità.</p>
<p>4. DHA y función retinal y cerebral. Periodos críticos. Apoptosis</p> <p><i>1. Importancia del DHA en la función retiniana</i></p> <p>A pesar del esfuerzo investigador iniciado hace más de 20 años, realmente se conoce poco acerca del mecanismo íntimo a través del cual el déficit de este ácido graso altera la función retinal, ni siquiera gracias a la amplia experiencia clínica que más adelante será analizada. Una cosa sí es bien conocida y es que el DHA está en una alta concentración en la retina, bien sea procedente de la dieta o por síntesis a partir del α-LNA; además, la retina tiene unos mecanismos muy eficaces para el reciclado y conservación del mismo,</p>	<p>4. DHA e funzione retinica e cerebrale. Periodi critici. Apoptosi</p> <p><i>1. Importanza del DHA nella funzionalità retinica.</i></p> <p>Nonostante lo sforzo investigativo iniziato più di 20 anni fa, in realtà si conosce ancora poco sul meccanismo sottile attraverso il quale la mancanza di questo acido graso altera la funzionalità retinica, e nemmeno gli svariati studi clinici che saranno analizzati più avanti hanno saputo dare delle risposte. Certo è che il DHA è presente in elevata concentrazione all'interno della retina, sia per assunzione attraverso la dieta o per la sua sintesi a partire dall'α-LNA; inoltre, la retina possiede dei meccanismi molto efficaci per il</p>

<p>que permiten disponer de él aunque no se ingiera durante algún tiempo. Cada bastón contiene aproximadamente un millar de discos apilados que contienen el fotopigmento rodopsina (348 aminoácidos y unido en una lisina el 11-cis retinal). Ésta está embutida en las membranas de dichos discos. El componente estructural de esta membrana son los fosfoglicéridos, orientados según el modelo propio de las membranas con la cabeza polar hacia la periferia de la misma y los ácidos grasos (DHA y otros poliinsaturados) hacia el interior de la misma.</p>	<p>riciclo e la conservazione dello stesso, che le permettono di disporre anche nel caso in cui non venisse assunto per lungo tempo.</p> <p>Ogni bastoncello contiene approssimativamente un miliardo di dischi sovrapposti che contengono il fotopigmento rodopsina (348 amminoacidi e unito in una lisina il 11-cis retinale). Quest'ultima ha le membrane piene di suddetti dischi. I componenti strutturali di questa membrana sono i fosfogliceridi, orientati come il tipico modello delle membrane, con la testa polare verso la periferia e gli acidi grassi (DHA e altri polinsaturi) verso l'interno.</p>
<p>El DHA en la retina se incorpora en dos sectores, en los fosfoglicéridos estructurales de la bicapa lipídica de la membrana celular y en la membrana de los discos de los bastones, según hemos visto. El DHA supone hasta el 20% de todos los ácidos grasos de la retina y entre el 40-90% de todos los poliinsaturados. Además, estos fosfoglicéridos contienen los ácidos grasos en posición sn-1 y sn-2 del glicerol.</p> <p>La compleja cascada de eventos que se inicia con la captura de fotones por los fotopigmentos rebasa los límites propuestos y puede verse con detalle en la publicación de Stryer, pero algunos puntos sí que merece la pena resumirlos ahora, especialmente el del papel del DHA en la regeneración de la rodopsina. La rodopsina se forma en los discos membranosos de segmento externo de los bastones, cuando una proteína</p>	<p>Il DHA della retina si incorpora in due settori, nei fosfogliceridi strutturali del doppio strato lipidico della membrana cellulare e nella membrana dei dischi dei bastoncelli come abbiamo osservato.</p> <p>Il DHA include fino al 20% di tutti gli acidi grassi della retina e tra il 40-90% di tutti quelli polinsaturi. Inoltre, questi fosfogliceridi contengono gli acidi grassi in posizione sn-1 e sn-2 del glicerolo.</p> <p>La complessa cascata di eventi che inizia con la cattura dei fotoni da parte dei fotopigmenti abbassa i limiti proposti e può essere osservata in dettaglio nella pubblicazione di Stryer, ma alcuni punti meritano essere riassunti ora, specialmente quello del ruolo del DHA nella rigenerazione della rodopsina. La rodopsina si forma nei dischi membranosi del segmento esterno ai bastoncelli, nel momento in cui una proteina chiamata opsina</p>

<p>denominada opsina se une al 11-cis retinal. La captura de fotones por el 11-cis retinal lo isomeriza a la forma de todo trans retinal y ello conduce a la formación de metarrodopsina II. Tras la desactivación de ésta, parte del todo trans retinal se separa de la opsina y se convierte en todo trans retinol. La regeneración de rodopsina a partir de estos productos ocurre del siguiente modo: el todo trans retinol es transferido a la primera capa o epitelio pigmentoso de la retina, donde se transforma en 11-cis retinal, el cual será transferido al segmento externo para formar la rodopsina.</p>	<p>si unisce al 11-cis retinale. La cattura dei fotoni da parte del 11-cis retinale lo isomerizza alla forma di tutti i trans retinali e lo conduce alla formazione della metarrodopsina II. Dopo la disattivazione di quest'ultima, una parte di tutto il trans retinico si separa dalla opsina e si converte in un trans retinolo. La rigenerazione della rodopsina a partire da questi prodotti accade nel seguente modo: tutto il trans retinolo viene trasferito al primo strato o epitelio pigmentato della retina, dove si converte in 11-cis retinale, che verrà trasferito al segmento esterno per formare la rodopsina.</p>
<p>El 11-cis y el todo trans son retinoides muy insolubles en agua y, sin embargo, se mueven en el medio o matriz acuosa que existe entre estas dos capas. Esto es posible gracias a unas proteínas transportadoras, conocidas como <i>Interphotorreceptor Retinal Binding Proteins (IRBP)</i>, que tienen la facultad de unirse tanto a los retinoides como a los ácidos grasos. El DHA tiene la mayor afinidad por la IRBP, casi el doble que la del ácido araquidónico (AA, 20:4n-6) y tres veces más que el α-LNA. Esta mayor afinidad del DHA tiene dos consecuencias importantes. Por un lado, limita la unión del 11-cis retinal a la IRBP y, por el otro, facilita la disociación de este compuesto desde su sitio de unión a la opsina. Esta afinidad, sin embargo, no afecta a la interacción/disociación del todo trans retinol con la IRBP. La mayor proporción de DHA existente en el segmento externo (20%</p>	<p>L'11-cis e tutti i trans sono retinoidi molto insolubili in acqua e, tuttavia, si muovono al centro o nella matrice acquosa che sussiste tra i due strati. Ciò è possibile grazie a delle proteine trasportatrici, conosciute come <i>Interphotorreceptor Retinal Binding Proteins (IRBP)</i>, che hanno la capacità di unirsi sia ai retinoidi sia agli acidi grassi. IL DHA ha una maggior affinità con la IRBP, quasi il doppio rispetto all'acido arachidonico (AA, 20:4n-6) e tre volte in più rispetto all'α-LNA. Questa maggiore affinità del DHA ha delle conseguenze importanti. Da un lato, limita l'unione del 11-cis retinale alla IRBP e, dall'altro, facilita la dissociazione di questi composti dal suo sito di unione alla opsina. Questa affinità non condiziona l'interazione/dissociazione di tutto il trans retinolo con la IRBP. La maggior proporzione del DHA esistente</p>

<p>de todos los ag) frente a la del epitelio pigmentoso (3,5%) hace que la IRBP en la zona del epitelio se una a ácidos grasos saturados, lo cual le proporciona una mayor afinidad por el 11-cis retinal. No obstante, cuando llega al segmento externo, el DHA desplaza a los saturados de la IRBP por su mayor afinidad, lo cual ocasiona una rápida disociación del 11-cis retinal, que iría al segmento externo. El todo trans retinol se movería desde el segmento externo hasta el sitio de unión de la IRBP, que antes ocupaba el 11-cis retinal, y sería transferido hasta el epitelio pigmentoso, con lo que se cierra el círculo.</p>	<p>nel segmento esterno (20% di tutti gli ag) rispetto a quello dell'epitelio pigmentato (3,5%) fa si che la IRBP nella zona dell'epitelio si unisca agli acidi grassi saturi, che forniscono una maggior affinità con l'11-cis retinale.</p> <p>Tuttavia, quando raggiunge il segmento esterno, il DHA sposta i grassi saturi della IRBP grazie alla sua maggiore affinità, provocando una rapida dissociazione dell'11-cis retinale, che si sposta nel segmento esterno. Tutto il trans retinolo si muove dal segmento esterno verso il sito di unione della IRBP che prima occupava l'11-cis retinale, e viene trasferito verso l'epitelio pigmentato, chiudendo così il cerchio.</p>
<p>La experiencia animal ha demostrado que el DHA desempeña un importante papel en la regeneración de la rodopsina. El 11-cis retinal necesario para formar la rodopsina es sintetizado en la capa del epitelio pigmentoso, en contacto con la coroides, a partir del todo trans, pero éste no será liberado de forma óptima a la opsina de los bastones si no existe DHA. Otro mecanismo distinto y en el que interviene el DHA se ha aclarado gracias a los estudios in vitro. Elevadas concentraciones de DHA y otros ácidos poliinsaturados en la membrana del disco provocan unos cambios biofísicos que facilitan la difusión de proteínas fototransductoras, especialmente la transducina, pero también otras como la rodopsina quinasa y la recoverina, y ocurre</p>	<p>L'esperienza animale ha dimostrato che il DHA ricopre un ruolo importante nella rigenerazione della rodopsina. L'11-cis retinale necessario per formare la rodopsina è sintetizzato nella membrana dell'epitelio pigmentato, a contatto con la coroide, a partire dal trans, ma questo ultimo non verrà rilasciato in modo ottimale alla opsina dei bastoncelli se non sussiste il DHA.</p> <p>Un altro meccanismo distinto e nel quale interviene il DHA è stato chiarito grazie agli studi in vitro. Elevate concentrazioni di DHA e altri acidi polinsaturi nella membrana del disco provocano dei cambiamenti biofisici che facilitano la diffusione di proteine trasmettrici, specialmente la transducina, ma anche altre come la rodopsina chinasi e la recoverina, e succede in particolar modo</p>

<p>especialmente cuando el DHA está en posición n-2 del fosfoglicérido. La difusión más lenta de estas proteínas a través de la membrana discal implica retrasos en el electroretinograma y retraso en la recuperación de los bastones, a la que contribuye. Además, el DHA, como ácido graso libre, suprime el gradiente de potencial L en los canales para el Ca²⁺ y el Na⁺.</p>	<p>quando il DHA si trova nella posizione n-2 del fosfogliceride. La diffusione più lenta di queste proteine attraverso la membrana discale implica ritardi nel recupero dell'elettroretinogramma e ritardo nel recupero dei bastoncelli, al quale contribuisce. Inoltre, il DHA, in qualità di acido grasso libero, sopprime il gradiente di potenziale L nei canali per il Ca²⁺ ed il Na⁺.</p>
<p><i>2. Periodos críticos de incorporación del DHA en la retina</i></p> <p>Por desgracia y por razones obvias, éstos sólo se conocen a través de la experimentación animal. Así, en ratas recién nacidas alimentadas con una dieta carente de α-LNA y reintroduciéndolo a diversas edades posnatales, en un momento determinado y cuando ésta es tardía, los niveles de DHA se normalizan en la retina, pero no el electroretinograma (R max p3). El hecho de que esto ocurriese a las ocho semanas de vida tiene escasa significación para a hombre, ya que la rata tiene una retina en la que dominan los bastones y es carente de fóvea en razón de su vida nocturna, que requiere una buena visión en la oscuridad; por otro lado, están los diferentes tempos madurativos. Más útil posiblemente sean los estudios realizados en monos, en los que, siguiendo un diseño similar, fueron alimentados con una dieta baja en α-LNA durante los 10-20 meses primeros de vida y luego se les cambió a un alimento que</p>	<p><i>2.Periodi critici di incorporazione del DHA nella retina</i></p> <p>Sfortunatamente e per ovvie ragioni, ciò è stato scoperto solo grazie alla sperimentazione animale. In questo modo, nei ratti appena nati alimentati con una dieta carente di α-LNA e reintroducendolo in diverse età post-natali, in determinati momenti e in età avanzata, i livelli di DHA si normalizzano nella retina ma non nell'elettroretinogramma (R max p3). Il fatto che questo accadesse durante le prime otto settimane di vita ha scarso significato per l'essere umano, visto che il ratto ha una retina nella quale predominano i bastoncelli ed è carente della fovea dal momento che conduce una vita prevalentemente notturna, che richiede una buona visione al buio; d'altro canto, ci sono anche diverse tempistiche di sviluppo. Più utili possono essere gli studi effettuati sulle scimmie, nelle quali, seguendo uno schema simile, sono state alimentate con una dieta povera in α-LNA per i primi 10-20 mesi di vita per poi passare ad</p>

<p>contenía DHA (9% ag) durante nueve meses.</p>	<p>un'alimentazione che conteneva DHA (9% ag) per nove mesi.</p>
<p>Tras este periodo la retina queda replecionada, pero no se ha normalizado el electrorretinograma. Sin lugar a dudas, estos periodos críticos existen en el niño y especialmente en el pretérmino, en el cual, si no hay un aporte adecuado de DHA, la retina sufre una disfunción permanente. Sin embargo, en la práctica es difícil que esto ocurra en grados extremos, ya que la leche de madre contiene DHA en proporciones adecuadas, como veremos luego, y unas fórmulas alimentarias contienen el precursor α-LNA, a partir del cual el chico puede obtener el DHA, aunque sería en proporción inferior a los requerimientos, y otras ya lo contienen como tal producto.</p> <p>Otra acción novedosa, aunque sólo evidenciada en la experimentación animal, es el efecto que el DHA tiene sobre la apoptosis de los conos. Este ácido es capaz de rescatar los fotorreceptores de la muerte celular programada durante los estadios precoces del desarrollo. En otras etapas, una apoptosis excesiva es la responsable de la retinitis pigmentosa de la rata; niveles bajos plasmáticos también se han descrito en el hombre afecto. En la rata con degeneración hereditaria de la retina, se han demostrado unas mutaciones (p23 H y 5334 ter) que afectan a la estructura de la rodopsina y que acarrearán un menor contenido de DHA en el segmento externo y degeneración subsiguiente probablemente inducida por la</p>	<p>Durante questo periodo, la retina si riempe ma non si normalizza l'elettroretinogramma. Senza dubbio questi momenti critici esistono nel neonato, specialmente quello prematuro, nel quale se non vi è un sufficiente apporto di DHA la retina subirà una disfunzione permanente.</p> <p>Tuttavia, in pratica è difficile che ciò accada a livelli estremi, dal momento che il latte materno contiene DHA in quantità adeguate, come vedremo in seguito, e delle formule alimentari contengono il precursore α-LNA, a partire del quale il bambino può sintetizzare il DHA, sebbene in proporzioni inferiori a quelle necessarie, mentre altre già lo contengono come prodotto.</p> <p>Un'altra azione innovativa, sebbene solo dimostrata nella sperimentazione animale, è l'effetto che il DHA esercita sull'apoptosi dei coni. Questo acido è capace di recuperare i fotorecettori dalla morte cellulare programmata durante gli stadi precoci dello sviluppo. In altri stadi, un'apoptosi eccessiva è la responsabile della retinite pigmentosa del ratto; bassi livelli plasmatici sono stati descritti anche nell'uomo affetto da quest'ultima. Nel ratto affetto da degenerazione ereditaria della retina, sono state dimostrate delle mutazioni (p23 H e 5334 ter) che condizionano la struttura della rodopsina e comportano un minor contenuto di DHA nel segmento esterno e una susseguente degenerazione probabilmente</p>

luz.	indotta dalla luce.
<p>Se ha invocado la presencia de DHA en los fosfoglicéridos de la mitocondria, lo que garantizaría un soporte energético necesario para evitar la muerte celular. Esta situación es similar en los cultivos de neuronas y, aunque el sistema enzimático requerido para la esterificación y turnover de los diversos ácidos grasos está presente tanto en las neuronas como en la retina, el DHA es el ácido graso que se acumula en los lípidos neuronales y que puede modificar las cadenas acílicas de los fosfoglicéridos, de aquí su actividad neurotrófica.</p>	<p>Si sostiene che la presenza di DHA nei fosfogliceridi dei mitocondri, garantirebbe un supporto energetico necessario per evitare la morte cellulare. Questa situazione è simile alla produzione dei neuroni e, nonostante il sistema enzimatico richiesto per la esterificazione ed il turnover dei diversi acidi grassi sia presente tanto nei neuroni quanto nella retina, il DHA è l'acido grasso che si accumula nei lipidi neuronali e che può modificare le catene aciliche dei fosfogliceridi, da qui la sua attività neurotrofica.</p>
<p><i>3. Repercusión cerebral</i></p> <p>Además de las diferencias en la función visual, existen también diferencias en la audición y especialmente en la capacidad de aprendizaje, tanto en el niño como en animales, cuando se alimentan inicialmente con dietas carentes de ácidos n-3 o existe desequilibrio manifiesto en la proporción n-6/n-3. A pesar de los cambios perfectamente descritos en los ácidos grasos integrantes de la membrana que hemos visto, el mecanismo por el cual estos ácidos grasos alteran estas funciones no se conoce bien. La reducción de neurotransmisores tales como la dopamina, serotonina y norepinefrina en el córtex de cerditos alimentados con una fórmula láctea carente de los esenciales LA y e \forall-LNA ha</p>	<p><i>3. Ripercussioni cerebrali</i></p> <p>Oltre alle differenze nella funzione visiva, esistono anche delle differenze nell'udito e in particolare modo nella capacità di apprendimento, sia nei bambini che negli animali, nel momento in cui siano alimentati con diete carenti in acido n-3 o vi è un manifesto disequilibrio nella proporzione n-6/n-3. Nonostante i cambiamenti perfettamente descritti negli acidi grassi che penetrano la membrana che abbiamo già visto, il meccanismo per il quale questi acidi grassi alterano queste funzioni non si conosce bene. La riduzione di neurotrasmettitori come la dopamina, serotonina e norepinefrina nella corteccia dei maialini alimentati con una formulazione lattiera carente degli essenziali</p>

abierto un horizonte de conocimientos importante y por rellenar.	LA e V-LNA ha aperto un orizzonte di conoscenze importante e da approfondire.
<p>Los procesos cognitivos y de comportamiento suponen la participación de varias regiones cerebrales: el córtex frontal, el núcleo estriado, el hipotálamo y el hipocampo, lo que da idea de su complejidad, ya que además hay que tener en cuenta que el colículo superior integra la coordinación visual y motora, y el inferior la auditiva, la localización táctil y la vocalización. Pues bien, tomando el modelo de los cerditos, se demuestra que la introducción dietética de AA y DHA incrementa las tasas de los neurotransmisores aminérgicos en el córtex frontal, en el estriado y en el colículo inferior. Con ello se interrelacionan los aportes nutricionales de LCP con el metabolismo de neurotransmisores en áreas cerebrales de especial importancia.</p>	<p>I processi cognitivi e comportamentali presuppongono la partecipazione di varie regioni cerebrali: la corteccia frontale, il nucleo striato, l'ipotalamo e l'ippocampo, il che dà l'idea della sua complessità, dato che inoltre bisogna tenere in considerazione che il collicolo superiore integra la coordinazione visiva e motoria e quello inferiore quella auditiva, la localizzazione tattile e la vocalizzazione. Considerando il modello dei maialini, è stato dimostrato che la introduzione attraverso la dieta di AA e DHA incrementa il tasso di neurotrasmettitori aminergici nella corteccia frontale, allo striato e nel collicolo inferiore. Con quest'ultimo si interrelazionano gli apporti nutritivi di LCP con il metabolismo di neurotrasmettitori in aree cerebrali di particolare importanza.</p>
<p>5. Valoración de la Función Visual</p> <p>La función visual puede ser medida por dos mecanismos primarios, el Electrorretinograma (ERG) o examinando la agudeza visual. El ERG es básicamente un potencial que es evocado por estimulación lumínica de la retina y, por lo tanto, es una medida específica de la función de la retina y, más concretamente, de un estímulo de campo completo. Por el contrario, la agudeza visual mide la capacidad máxima de resolución espacial del sistema visual, es decir, los estímulos captados por la zona de precisión</p>	<p>5. Importanza della funzione visiva</p> <p>La funzione visiva può essere misurata attraverso due meccanismi primari: l'elettroretinogramma (ERG) o esaminando l'acuità visiva. L'ERG è sostanzialmente un potenziale che può essere alterato dalla stimolazione luminosa della retina e, per tanto, è una misurazione specifica della funzione della retina e più concretamente di uno stimolo di campo completo.</p> <p>Al contrario l'acuità visiva misura la capacità massima di risoluzione spaziale del sistema visivo, ovvero gli stimoli captati dall'area di</p>

<p>que constituye la fovea. La agudeza visual, aunque mide la función retinal, también indica la función en otras áreas del sistema visual. La combinación de ambas, como veremos más adelante, ha servido como base a lo que en clínica conocemos como potenciales evocados visuales de agudeza por barrido (<i>sweep VEP acuity</i>). Merece la pena un breve análisis de los fundamentos de estos procedimientos, ya que su estandarización ha tenido importantes consecuencias en la valoración del neurodesarrollo del recién nacido y del pretérmino.</p>	<p>precisione che costituisce la fovea. L'acuità visiva, nonostante misuri la funzione retinica, indica anche la funzione in altre aree del sistema visivo. La combinazione di entrambe, come vedremo più avanti, è stata utilizzata come fondamento a ciò che clinicamente parlando conosciamo come potenziali visivi evocati di acuità per stimolo (<i>sweep VEP acuity</i>). Vale la pena fare una breve analisi dei fondamenti di questi procedimenti, dato che la sua normalizzazione ha avuto importanti conseguenze nell'analisi del neurosviluppo del neonato e del prematuro.</p>
<p>La medición de la agudeza visual en estas edades descansa en el procedimiento de tarjetas o cartulinas de agudeza (<i>ACP, Acuity Card Procedure</i>), y que se han desarrollado para valorarla en niños jóvenes u otros individuos que no pueden ser examinados con las cartas de agudeza visual basadas en letras que se usan en adultos o niños mayores. Para ello, se utiliza una rejilla de franjas verticales blancas y negras repetitivas. La ventaja es que la respuesta (o resolución) no descansa en respuestas verbales, sino en el movimiento de ojos y de la cabeza del lactante.</p>	<p>La misurazione dell'acuità visiva in questi stadi risiede nell'intervento di carte e tabelle di acuità (<i>ACP, Acuity Card Procedure</i>), che sono state sviluppate per essere analizzate nei bambini o in altri individui che non possono essere esaminati con le tabelle di acuità visiva basate sulle lettere che si usano per gli adulti o i ragazzi. Per questo si utilizza una griglia a frange verticali bianche e nere ripetitive. Il vantaggio è che la risposta (o risoluzione) non risiede nelle risposte verbali, ma nel movimento degli occhi e della testa dell'infante.</p>
<p><i>1. Mirada preferencial</i></p> <p>Inicialmente, se utilizó para medir la agudeza visual emparejando la presentación de una rejilla de franjas blancas y negras, y de un</p>	<p><i>1. Sguardo preferenziale</i></p> <p>Inizialmente, è stata utilizzata per misurare l'acuità visiva associando la presentazione di una griglia a frange bianche e nere ed un</p>

<p>campo homogéneo y gris de la misma luminiscencia. Cuando las rejillas contenían franjas anchas, los lactantes miraban preferentemente a esta figura en vez de al campo gris. Eso indicaba que habían resuelto la rejilla, cosa que no ocurría si ésta estaba formada por franjas estrechas. El lactante joven estaba en esta situación, pero al cabo de unos meses era capaz de resolver la rejilla de franjas estrechas. Esto sugería que existe una mejoría de la agudeza en relación con la edad. La técnica de la mirada preferencial forzada en la que el examinador no conoce si la rejilla o el gris aparecen por la izquierda o la derecha del pequeño escenario sólo valora la desviación de la mirada. Esta técnica no se ha difundido por el número de pruebas requerido y el tiempo necesario para las mismas. En el procedimiento de tarjetas de agudeza, el examinador valora cuándo el niño es capaz de resolver una rejilla con una determinada frecuencia de franjas. Inicialmente, las cartulinas eran rectángulos de cartón gris de 71 cm de longitud por 28 cm de altura, con un agujero central de 4 mm para que el examinador viese al niño y a la derecha e izquierda del mismo sendos orificios de 9 cm de diámetro.</p>	<p>campo omogeneo e grigio della medesima luminescenza.</p> <p>Quando le griglie presentavano frange ampie, gli infanti fissavano preferenzialmente questa figura invece di quella a campo grigio. Questo significava che avevano individuato la griglia, cosa che non si verificava se questa era composta da frange strette. L'infante si trovava in questa situazione, ma dopo qualche mese era capace di riconoscere anche la griglia a frange strette. Questo significava che esiste un miglioramento dell'acuità visiva in relazione all'età. La tecnica dello sguardo preferenziale forzato nella quale l'esaminatore non sa se la griglia o il grigio appaiano a destra o a sinistra del piccolo scenario valorizza la deviazione dello sguardo. Questa tecnica non è stata diffusa a causa della quantità di prove richieste e per il tempo impiegato per le stesse.</p> <p>Nel procedimento delle tabelle di acuità, l'esaminatore considera il momento in cui il bambino è in grado di capire una griglia con una determinata frequenza di frange. Inizialmente le tabelle erano rettangoli di cartone grigio di 71 cm di lunghezza per 28 cm di altezza, con un foro centrale di 4mm che permetteva all'esaminatore di osservare il bambino, e due orifici di 9 cm di diametro rispettivamente a sinistra e a destra.</p>
<p>En el de la derecha se colocaban las rejillas con distintas frecuencias de ancho de franjas y en la de la izquierda, la gris. Todos los detalles sobre la frecuencia, distancias y posiciones están descritos en el libro editado</p>	<p>A destra si collocavano le griglie con diverse frequenze di larghezza di frange, e a sinistra quella grigia. Tutti i dettagli inerenti a frequenza, distanza e posizione sono descritti nel libro editato per questo tipo di studi.</p>

<p>para este tipo de estudios. Hay que recordar que las tarjetas varían en una octava (una octava supone el doble de frecuencia espacial, lo cual requeriría mayor agudeza visual).</p> <p>Este procedimiento, y tras casi 30 años de aplicación, puede considerarse como válido para su aplicación en estas edades de la vida. Sin embargo, al descansar sobre un estímulo de rejilla, no es equivalente a los tests de agudeza de reconocimiento que se aplican en otras edades. Así, este procedimiento no descubriría los déficits de agudeza de reconocimiento que se dan en la ambliopía o en trastornos que selectivamente afecten a la fovea. Si a esto añadimos las frecuentes e importantes variables de confusión, tales como la subjetividad de la valoración de la prueba, la reproductibilidad de las mismas o aspectos propios del niño como es la maduración de la visión binocular, todo ello hace que sólo muy pocas unidades puedan dar resultados rigurosos. Esta gran variabilidad, que lo convierte inaplicable a estudios multicéntricos, ha motivado que este método, en definitiva de conducta, vaya siendo suplantado por otros más objetivos.</p>	<p>Bisogna ricordare che le tabelle variano in un ottavo (un ottavo implica il doppio di frequenza spaziale, che richiede maggior acuità visiva).</p> <p>Questa procedura, dopo quasi 30 anni di applicazione, può considerarsi ancora valida per il suo utilizzo nelle prime fasi della vita. Tuttavia, limitarsi ad uno stimolo dato da una tabella non è paragonabile ai test di acuità visiva che si applicano ad altre età. Di conseguenza, questo procedimento non dimostrerebbe i deficit di acuità di riconoscimento che si riconoscono nella ambliopia o in altre problematiche che colpiscono specificatamente la fovea.</p> <p>Se a questo aggiungiamo le frequenti e importanti variabili di confusione, come la soggettività della valutazione della prova, la riproducibilità della stessa o aspetti propri del bambino come lo sviluppo della visione binoculare, ci si accorge che solo pochi soggetti possono dare risultati rigorosi. Questa grande variabilità, che la rende inapplicabile a studi multicentrici, ha provato che questo metodo deve essere sostituito con altri più obiettivi.</p>
<p><i>2. Potenciales evocados visuales de agudeza</i></p> <p>Tienen dos ventajas indiscutibles sobre el método anterior. En primer lugar, la menor variabilidad que implica el análisis de un resultado analógico (o digitalizado) frente a una respuesta conductual. En segundo, su</p>	<p><i>2. Potenziali visivi evocati di acuità</i></p> <p>Ci sono due vantaggi indiscutibili circa il metodo precedente. In primo luogo, la minor variabilità che implica l'analisi di un risultato analogico (o digitalizzato) rispetto ad una risposta comportamentale. In secondo luogo,</p>

<p>mayor sensibilidad para detectar trastornos de la vía óptica y visual, especialmente la agudeza iniciada en la fovea. La técnica original, ya aplicada con éxito a casi 200 niños, consiste en una fuente de estímulos que aparecen en un monitor conectado a un programa que permite crear un enrejado con franjas verticales (o curvas sinusoidales o sinusoides cuadradas), de anchura decreciente, denominada Frecuencia Espacial (FE). El concepto de barrido (<i>sweep VEP acuity</i>) significa comenzar con FE más baja (franjas más anchas) e ir aumentándolas hasta el límite de la agudeza. Estas franjas alternan entre sí con un ritmo determinable entre 2,5-23 inversiones / segundo.</p>	<p>la sua maggior sensibilità per evidenziare disturbi della via ottica e visiva, specialmente l'acuità della fovea. La tecnica originale ed applicata con successo a quasi 200 bambini consiste in una fonte di stimoli che appaiono su un monitor collegato ad un programma che permette di creare un reticolato a frange verticali (o curve sinusoidali o sinusoidi quadrate), di larghezza decrescente, denominata Frequenza Spaziale (FS). Il concetto di stimolo (<i>sweep VEP acuity</i>) significa iniziare con una FS bassa (frange più ampie) e aumentarle fino al limite della acuità. Queste frange alternano ritmi determinabili tra 2,5-23 inversioni al secondo.</p>
<p>Otras variables, como contraste, movimiento, luminiscencia de la pantalla, tiempo, ángulos y distancia al monitor, se pueden modificar y normalmente están estandarizadas. Se colocan dos electrodos activos 01 y 02 referencias frente a un electrodo 0z. El electroencefalograma es filtrado en tiempo real para obtener la fase y la amplitud de la segunda respuesta armónica mediante un software que utiliza el análisis discreto de Fourier. El tratamiento del ruido de base es un requisito indispensable. La agudeza por PEV de barrido viene expresada en log MAR (Minimum Angle Resolution), permitiendo valoraciones precisas y diferentes en lactantes según hayan recibido LCP o no, o sus precursores esenciales.</p>	<p>Altre variabili, come il contrasto, il movimento, la luminosità dello schermo, il tempo, gli angoli e la distanza dal monitor, si possono modificare e sono generalmente uniformate. Si collocano due elettrodi attivi 01 e 02 di riferimento rispetto ad un elettrodo 0z. L'elettroencefalogramma è filtrato in tempo reale per ottenere la fase e l'ampiezza della seconda risposta armonica attraverso un software che utilizza l'analisi discreta di Fourier. Il trattamento del rumore di fondo è un requisito indispensabile. L'acuità dei PEV dello stimolo viene espressa in log MAR (<i>Minimum Angle Resolution</i>), permettendo giudizi precisi e differenti negli infanti, a seconda dell'aver ricevuto o meno LCP o i suoi precursori iniziali.</p>
<p>6. Consecuencias Clínicas</p>	<p>6. Conseguenze</p>

<p>Los estudios realizados en pretérminos muestran como la mejoría de la función visual acontece en etapas importantes del desarrollo al ingerir ácidos grasos de la familia n-3, especialmente el DHA. Cuando se analizan estos resultados en niños a término, las conclusiones son más inconsistentes. Pequeñas variaciones para ser apreciadas requieren mayor homogeneidad de la muestra en estudio. La gran variabilidad de los diversos examinadores de la técnica de mirada preferencial en estudios multicéntricos, o incluso del mismo examinador en exámenes sucesivos del mismo chico, es muy probable que haya contribuido a esta situación, pero el progresivo uso de PVE de agudeza disminuirá este sesgo. Existen otras variables cuyo mecanismo de acción se desconoce, pero que modifican esta función visual, como es el tabaquismo paterno. Una relación más próxima se percibe en otras variables, como es la edad gestacional, básica en el pretérmino, pero también importante en el término (37-42 semanas de gestación).</p>	<p>Gli studi effettuati nei nati prematuri dimostrano come il miglioramento della funzione visiva si realizza in stadi importanti dello sviluppo con l'introduzione di acidi grassi della famiglia n-3, in particolare modo il DHA. Quando si analizzano questi dati nei nati a termine, le conclusioni sono più vaghe. Delle piccole variazioni, per poter essere convalidate hanno bisogno di una maggiore omogeneità rispetto ai risultati degli studi. La grande diversità degli osservatori della tecnica dello sguardo preferenziale in studi multicentrici, o anche di un unico ricercatore che ha effettuato degli esperimenti in diversi momenti sullo stesso bambino, hanno contribuito a questa situazione, ma il progressivo utilizzo dei PVE di acuità diminuirebbe questo andamento. Esistono altre variabili il cui meccanismo di azione è sconosciuto, ma che alterano questa funzione visiva, come il tabagismo paterno. Una correlazione più stretta si osserva in altre variabili, come l'età gestazionale, fondamentale nel prematuro, ma importante anche nel nato a termine (37-42 settimane di gestazione).</p>
<p>Se sabe que la mayor acumulación de DHA en el cerebro fetal acontece durante el último trimestre de la gestación y que este acúmulo no es regular, sino que varía de una gestación a otra. En general, un recién nacido a término tiene niveles plasmáticos cuatro veces más altos de DHA en fosfoglicéridos que un</p>	<p>È risaputo che il maggior accumulo di DHA nel cervello fetale accade nell'ultimo trimestre della gestazione, e che questo accumulo non è regolare, ma varia da una gravidanza all'altra. Generalmente, un nato a termine presenta dei livelli plasmatici quattro volte superiori di DHA fosfogliceridi rispetto</p>

<p>pretérmino extremo. Las cantidades absolutas dependen, o al menos están influidas, de los hábitos alimentarios de las madres, y concretamente de la ingestión de mayores cantidades de pescado durante la gestación. En este sentido, se requieren más de 200 g de pescado a la semana para elevar el DHA en la leche de madre. En el recién nacido, la administración de fórmulas que contienen LCP comienza a notarse en los niveles de fosfoglicéridos de membrana eritrocitaria tras el paso de unas seis semanas. En el niño a término, esta elevación coincide con unos mejores potenciales evocados cuando ambas poblaciones son alimentadas bien con leche de madre rica en DHA o con fórmulas suplementadas. Un aspecto digno de tenerse en cuenta es precisamente la absorción intestinal de los LCP de cara a conseguir una más rápida repleción.</p>	<p>ad un prematuro extremo.</p> <p>Le quantità assolute dipendono, o perlomeno sono influenzate, dalle abitudini alimentari della madre, e più concretamente dall'ingestione di maggiori quantità di pesce durante la gestazione.</p> <p>In questo senso, sono necessari più di 200 gr di pesce a settimana per alzare il livello di DHA nel latte materno. Nel neonato, la somministrazione di formulazioni che contengono LCP inizia ad essere evidente nei livelli di fosfogliceridi della membrana eritrocitaria dopo circa sei settimane. Nei nati a termine, questo innalzamento coincide con dei migliori potenziali evocati quando i due oggetti di studio risultano essere ben alimentati con latte materno ricco in DHA o formulazioni integrative. Un aspetto che vale la pena tenere ben presente è proprio l'assorbimento a livello intestinale degli LCP al fine di raggiungere innalzamento più rapido di questi ultimi.</p>
<p>El origen de estas mezclas de aceites añadidos a las fórmulas modifica los porcentajes de absorción, que para el DHA es del 62%, probablemente muy por debajo del porcentaje de absorción que se obtiene con la leche de madre. Para terminar, es preciso recordar que la grasa se ha considerado casi exclusivamente un nutriente calórico y ahora se ve la importancia que tiene en el desarrollo de la función visual durante el primer año de vida. Nuevos aspectos, como la mejor deformabilidad de la membrana de</p>	<p>L'origine di queste formule di oli aggiunti alle formulazioni modifica le percentuali di assorbimento, che per il DHA è del 62%, probabilmente molto al di sotto della percentuale di assorbimento che si ottiene con il latte materno.</p> <p>Per concludere, è doveroso ricordare che i grassi sono stati considerati sempre quasi esclusivamente un nutriente calorico, e ad oggi si nota l'importanza che hanno nello sviluppo della funzione visiva durante il primo anno di vita. Nuovi aspetti, come la</p>

<p>eritrocitos, demuestran la amplitud de este campo, pero son los aspectos de regulación genómica los que presentan un interés preeminente. Los lípidos intracelulares o sus metabolitos regulan la activación a nivel transcripcional, la expresión génica durante la diferenciación del adipocito y la del desarrollo de la retina y del sistema nervioso. Sin embargo, este prometedor campo debe ser considerado con objetividad y no ser orlado de ciertas euforias menos científicas.</p>	<p>migliore deformabilità della membrana degli eritrociti, dimostrano la vastità di questo ambito, ma sono gli aspetti di regolazione genomica quelli che presentano un interesse preminente. I lipidi intracellulari o i loro metaboliti regolano l'attivazione dal punto di vista della trascrizione, dell'espressione genica durante la differenziazione dell'adiposità e dello sviluppo della retina e del sistema nervoso. Tuttavia, questo ambito promettente deve essere considerato con obiettività, e non essere contaminato da un'euforia poco scientifica.</p>
--	---

CAPITOLO TRE

COMMENTO AL TESTO

Generalità

Il testo tradotto è tratto da una versione PDF di un volume medico intitolato “*Actualización en Oftalmología Pediátrica*”, e gli autori di questo brano sono Encarnación Mengual Verdú e José Ramón Hueso Abancéns, entrambi specialisti in oftalmologia presso la città spagnola di Alicante.

Già da un primo sguardo si può immaginare che questo testo sarà destinato a degli specialisti, a degli studenti di medicina, o comunque a degli esperti del settore, vista la grande quantità di tecnicismi che vi sono presenti.

Trattandosi di un argomento di natura scientifica, va da sé che questo sia un testo altamente vincolante per il traduttore (Scarpa, 2008, p.26), che quindi, come è già stato detto e ripetuto più volte, dovrà attenersi fedelmente al testo di partenza e riportare ogni singola informazione ivi presente.

Monoreferenzialità, assenza di sinonimia e connotazione sono i tre concetti chiave che si devono tenere sempre a mente quando ci si approccia ad un testo settoriale come questo.

In riferimento al testo, si può descrivere la *monoreferenzialità*, quindi la biunivocità che esiste tra una parola e ciò che essa significa, prendendo come esempio l’aggettivo “*polinsaturi*”. Quando si parla di grassi “*polinsaturi*”, si sa già che si sta parlando *unicamente* di tutti quegli acidi grassi appartenenti alla più ampia famiglia dei grassi insaturi che presentano più doppi legami di carbonio lungo la loro struttura carboniosa, e si sa già che ci si sta riferendo in modo specifico a quei grassi che sono comunemente conosciuti come “*essenziali*”, quindi alle famiglie *omega*.

Conseguentemente alla monoreferenzialità, vi è *l’assenza di sinonimia*, che prevede, come è facilmente intuibile, che non si ricorra o si ricorra il meno possibile, all’uso dei sinonimi. Sempre prendendo come riferimento i grassi polinsaturi, si può affermare che non esiste un sinonimo che li descriva. Si può parlare dei gruppi omega, ma non è una definizione esaustiva e degna di essere considerata un sinonimo.

Così, in questo testo vi sono altri lemmi che ricorrono spesso, come “*recién nacido*”, che ricorre per sette volte nel testo, e che viene sostituito da un solo sinonimo, *lactante*, verso la fine del testo. Si noti anche, che una volta sostituita una determinata parola con il suo sinonimo, si tende a ripetere lo stesso nelle frasi successive. Ad esempio: *los lactantes*

miraban preferentemente a esta figura en vez de al campo gris. Eso indicaba que habían resuelto la rejilla, cosa que no ocurría si ésta estaba formada por franjas estrechas. El lactante joven...

O ancora, *Ambos tienen 18 átomos de carbono, con dos y tres dobles enlaces (insaturaciones) respectivamente, y están situados en el sexto carbono (n-6) y el tercero (n-3) contando a partir del extremo metílico (u omega). Ambos productos...* Il secondo “ambos productos” avrebbe potuto essere sostituito con “los dos”, ma probabilmente l’autore ha preferito evitare l’uso di sinonimi proprio per focalizzare l’attenzione su una specifica parola, e quindi un concetto ben preciso, evitando inutili distrazioni al lettore e risparmiandogli la necessità di dover andare a rivedere a cosa fosse riferito “los dos”, e mantenendo quindi una coesione e un ritmo testuale ben precisi.

L’assenza di connotazione, o emotività, dipende dal fatto che i testi scientifici hanno valore principalmente denotativo. Non è possibile infatti lasciar trasparire emozioni, pareri personali o commenti soggettivi, in quanto la scienza dovrebbe essere assoluta ed obiettiva. E, ironia della sorte, il brano tradotto termina proprio con una frase che ripudia l’emotività, come se fosse nemica della scienza (“Tuttavia, questo ambito promettente deve essere considerato con obiettività, senza lasciarsi trasportare da un’euforia poco scientifica”).

In merito alla questione della testualità, si può notare come il brano analizzato sia dotato di una precisa organizzazione logica di causa-effetto. Infatti, il testo inizia introducendo gli acidi grassi polinsaturi a lunga catena, spiegandone poi la loro funzionalità, trattando i disturbi causati da un loro deficit, i vari studi effettuati, per poi giungere alle conseguenze cliniche e concludere così il brano. È seguita quindi alla perfezione la struttura tema-rema.

Inoltre, nel testo appare una grande pluralità di connettivi (*sin embargo* appare almeno sei volte, *por un lado, por otro lado, es decir...*), utili a dare alle frasi chiarezza e coesione, ed aiutando così il traduttore nella comprensione di frasi non sempre chiare.

Altri *connettivi impliciti* sono i segni di punteggiatura “forte”, come i punti, le virgole, i due punti ed i punti e virgola (Scarpa, 2008, p.38). È curioso notare come solo nel primo paragrafo vi siano otto punti, e che la punteggiatura forte sia stata usata anche quando in realtà sarebbe stato possibile unire le frasi da una congiunzione, come ad esempio nel caso degli enunciati: *“Ambos tienen 18 átomos de carbono, con dos y tres dobles enlaces (insaturaciones) respectivamente, y están situados en el sexto carbono (n-6) y el tercero (n-3) contando a partir del extremo metílico (u omega). Ambos productos dan origen a lo que popularmente se conoce como familia omega-6 (ω o n-6) y omega-3 (ω o n-3), y no son sino ácidos de cadenas más largas y con más insaturaciones o dobles enlaces, gracias a un complejo sistema enzimático de elongación-desaturación”*. Le due frasi avrebbero potuto essere unite in questo modo: *“Ambos tienen 18 átomos de carbono, con dos y tres dobles*

enlaces (insaturaciones) respectivamente, están situados en el sexto carbono (n-6) y el tercero (n-3) contando a partir del extremo metílico (u omega) Y dan origen a lo que popularmente se conoce como familia omega-6 (ω o n-6) y omega-3 (ω o n-3), y (o “que”) no son sino ácidos de cadenas más largas y con más insaturaciones o dobles enlaces, gracias a un complejo sistema enzimático de elongación-desaturación”.

Tuttavia, in ambito tecnico scientifico l'uso frequente della punteggiatura non è casuale, ma introduce un cambio di argomento o evidenzia nuovi aspetti rilevanti di un dato argomento. Nel caso citato prima, si noti che nel primo enunciato l'attenzione è posta sulla struttura molecolare degli acidi grassi, mentre nel secondo ci si focalizza sul loro nome comune e su ciò che li distingue da altri grassi insaturi.

I due periodi analizzati poc'anzi possono essere utilizzati anche per esemplificare il concetto di *coesione lessicale*, mantenuta principalmente mediante la ripetizione delle parole (*Ambos tienen [...]. Ambos productos[...]*); Un altro esempio lo dà la parola “desarrollo”, che appare sette volte nel testo tradotto, nonostante in alcuni casi si sarebbero potuti usare i sinonimi “madurez” o “crecimiento” ; O ancora, *recién nacido* compare altre sette volte, sebbene la lingua spagnola disponga di sinonimi come *infante, bebé, niño, neonato*. Anche in questo caso, l'uso della ripetizione, che si ricollega direttamente al concetto di *assenza di sinonimia* menzionato poco fa, serve per agevolare la comprensione del messaggio veicolato dal testo. In effetti, il brano tradotto si articola su ciò che influenza lo sviluppo (*desarrollo*) della retina in età infantile, ovvero il DHA e l'assunzione degli acidi grassi polinsaturi.

Sul piano morfosintattico, la sinteticità e la coesione del testo sono mantenute anche grazie alla *nominalizzazione* dei periodi. A modo d'esempio, si riportano frasi come “*En este proceso, es fundamental el estímulo visual*”, dove “*el estímulo visual*” (la stimolazione visiva), va a nominalizzare il seguente periodo ipotetico: “*che il sistema visivo venga sollecitato*”.

O ancora “*La disminución de este depósito [...]*” → “*Si este deposito disminuye*”; quindi, volgendolo in italiano sarebbe “*La diminuzione di questo deposito [...]*” → “*Se questo deposito diminuisce [...]*”.

Un ultimo esempio potrebbe essere: “[...] *son necesarios para la correcta función de la rodopsina*” → “*son necesarios para que la rodopsina funcione correctamente*”. In italiano “[...] *sono necessari per il corretto funzionamento della rodopsina*” → “*sono necessari affinché la rodopsina funzioni/agisca in modo corretto*”.

Si può notare come in tutti i casi citati, la tecnica della nominalizzazione favorisca una maggior sinteticità e fluidità all'enunciato. In realtà, nel brano oggetto d'analisi, l'uso di sintagmi nominali non è così ricorrente. Si preferisce piuttosto lasciare posto alle forme passive, ma soprattutto a quelle impersonali. Soltanto nei paragrafi che vanno dal capitolo

intitolato “*Ácidos Grasos Poliinsaturados de Larga Cadena*” a “*Repercusión cerebral*” escluso, sono stati contati più di cinquanta verbi volti in forma impersonale (*se comprende; se extiende; de no darse; se analiza...*)

L'uso della forma impersonale garantisce oggettività e impersonalità al brano, focalizzando l'attenzione del lettore sui *resultati* ottenuti e non su *chi* svolge le ricerche.

Anche le forme passive non mancano, sebbene siano meno frequenti rispetto a quelle impersonali (*Está formado, están repartidas ...*).

Spesso sono deagentivate, ovvero manca l'agente che svolge l'azione (“*están descritos*” → da chi? Da che cosa? In questo caso non è specificato); la scelta di un passivo senza specificarne l'agente serve sempre a conferire oggettività al testo e a concentrare l'attenzione del lettore sull'azione precedente, mentre quando l'agente viene esplicitato, come nella frase “*La función visual puede ser medida por dos mecanismos primarios*”, viene messo al centro dell'attenzione. Si vuole render chiaro quindi, che è esattamente *questo* agente il soggetto che compie l'azione, e non un altro (Scarpa, 2008, p.46).

La forma attiva vincolata ad un soggetto umano non appare *mai*. Non vi sono frasi come “*Hemos hecho, he visto, han observado*”, nemmeno quando vengono menzionati altri studiosi. Nelle frasi *El efecto de los ácidos grasos esenciales aportados con la dieta sobre el desarrollo y función de la retina fue descrito ya en el niño por la doctora S. Carlson a principios de la década pasada* e *Experiencias ya clásicas de Neuringer y Connor demostraron cómo dietas carentes de ácidos grasos esenciales supusieron una modificación en la composición de ácidos grasos en la retina, lo que implicaba una menor renovación de células visuales y una función visual anormal*, si cerca sempre di allontanare l'attenzione del lettore dal ricercatore che ha svolto l'esperimento, concentrandosi maggiormente sui risultati. Si può notare infatti come ciò che più risalta nel primo enunciato sia *el efecto de los ácidos grasos esenciales aportados con la dieta sobre el desarrollo y función de la retina*, sebbene poi comunque venga specificato l'agente che per primo ha descritto il processo (*fue descrito por la doctora S. Carlson*), mentre nella seconda frase i ricercatori diventano il complemento di specificazione (*Experiencias ya clásicas de Neuringer y Connor demostraron*), facendo ricadere tutta l'attenzione sugli *experimenti* condotti da questi ultimi.

Sul piano verbale non ci sono molti altri aspetti da segnalare. Il tempo usato nel testo è principalmente il *presente semplice*, ma compaiono anche altri modi e tempi verbali, come ad esempio i condizionali (*supondrían, garantizarían, irían*), che spesso sono usati come

condizionali narrativi ⁷, il *pretérito perfecto*, rari congiuntivi e gerundi usati sia in forma semplice sia attraverso strutture perifrastiche.

A livello lessicale, si può notare una terminologia fondamentalmente semplice, ma caratterizzata da un numero di tecnicismi davvero consistente (per approfondimenti ed esempi, si veda il paragrafo contenente la tabella riguardante gli aspetti lessicali più rilevanti). Frequente è l'uso di numerosi anglicismi, come *turnover*, *software* e *monitor*, ma anche di vere e proprie strutture e scelte grammaticali che richiamano la lingua inglese.

Un primo esempio è l'uso del gerundio, che viene scelto frequentemente per sostituire altri tipi di orazione che allungherebbero il discorso. Ad esempio, *permitiendo valoraciones precisas* → *que permiten valoraciones precisas* (sostituisce una relativa); *Pues bien, tomando el modelo de los cerditos* → [...] *si se toma el modelo de lo cerditos* (sostituisce un periodo ipotetico).

Talvolta addirittura si ricalcano veri e propri modi di dire in inglese. Ad esempio, la frase *siguiendo un diseño similar* sembra essere molto più un calco dell'inglese *following a similar path*. In spagnolo sarebbe stato probabilmente più naturale usare un avverbio come *igualmente*, *similarmente* o *semejantemente*.

Lettore Modello

Il brano analizzato tratta nello specifico tutte quelle componenti che possono influenzare la capacità visiva di un neonato o di un bambino nato prematuro, ed appartiene ad una raccolta più ampia di testi riguardanti altre problematiche oftalmologiche in ambito pediatrico i cui autori sono tutti dottori e professori specializzati nei settori sopracitati, quindi oftalmologia e pediatria.

Considerata l'elevata specializzazione dell'argomento, e data la grande quantità di tecnicismi, tecnicismi collaterali e formule chimiche, va da sé che il lettore modello non può essere estraneo all'ambito medico, ma deve per forza appartenervi.

Ecco, quindi, che lo si può individuare sia tra gli specialisti del settore, sia tra gli studenti universitari specializzandi in oftalmologia o ambiti affini ad essa.

⁷ <http://hispanoteca.eu/gram%C3%A1ticas/Gram%C3%A1tica%20espa%C3%B1ola/Condicional%20simple%20-%20valores%20y%20usos.htm>

Aspetti traduttivi

“Più tecnico è il testo, più letterale sarà la traduzione” (Scarpa, 2008, p.146).

Come è stato già detto e ripetuto più volte, il testo medico non ammette cambiamenti. Ogni informazione riportata nel prototesto è di vitale importanza per il lettore, e deve essere mantenuta anche nel metatesto.

Il testo è stato complessivamente tradotto parola per parola. Tuttavia, talvolta è stato necessario riformulare alcune frasi per renderle più fluide e naturali nella lingua d'arrivo, ma senza modificare, eliminare o aggiungere alcun tipo di informazione.

Ogni cambiamento è stato effettuato solo ed esclusivamente a livello sintattico, mai di contenuto.

Le tecniche traduttive maggiormente utilizzate sono state le seguenti:

- Trasposizione: La trasposizione prevede il cambio della struttura grammaticale all'interno di una frase senza cambiarne il significato. Ad esempio “[...] *y la mirada voluntaria activa*” diventa “[...] *e il guardare attentamente*”.
- Compensazione: Nel caso in cui non esista una corrispondenza adeguata, è possibile ampliare o ridurre il testo, mantenendone il significato. Ad esempio: “*Uno de los factores sobre los que se puede intervenir es precisamente para conseguir el nivel adecuado de [...]*” diventa “*Uno dei fattori sui quali è possibile intervenire è la sufficiente assunzione [...]*” è oggetto di una riduzione dei termini.
- Prestiti: sono presenti alcuni prestiti dall'inglese, ad esempio *Interphotoreceptor Retinal Binding Proteins (IRBP)* che vengono lasciati tali e quali anche nella traduzione italiana.

Anche in questo caso, verranno analizzati più esempi nei paragrafi dedicati ai cambi verbali e sintattici più rilevanti.

Frequenti sono anche i cambi preposizionali. A titolo d'esempio, si possono considerare i seguenti casi:

- “*ácidos de cadena más larga*” che in italiano è “*acidi a lunga catena*”.
- “*formado por [...]*” diventa “*formato da [...]*”;
- “*están repartida por [...]*” si traduce in “*sono divise da [...]*”.

Tecnicismi, Tecnicismi collaterali e Cambi lessicali degni di nota

Nella seguente tabella si analizzeranno gli aspetti lessicali più interessanti nel testo. Nella colonna di sinistra si trova il termine in spagnolo, in quella centrale la sua traduzione in italiano e nella colonna più a destra si provvederà a fornire un breve commento sull'aspetto lessicale menzionato.

Spagnolo	Italiano	Commento
Polinsaturados	Polinsaturi	La familiarità con lo spagnolo in questo caso potrebbe generare confusione, facendo usare al traduttore il participio passato del verbo “saturare”, ovvero, “saturato”, risultando quindi in “polinsaturati”. In chimica, la terminologia corretta è “saturo/insaturo/polinsaturo”.
Región Caudal	Lobo Occipitale	tecnicismo
Rostral	Frontale	tecnicismo
Visual	Visiva	La traduzione più spontanea sarebbe “visuale”, ma nel testo si fa riferimento sempre alla parola visivo/ visiva. Esempio: <i>sistema visual</i> è <i>sistema visivo</i> , mentre <i>función visual</i> è <i>funzione visiva</i> .
Recién Nacido	Neonato	In spagnolo si predilige l'uso di “reición nacido”, mentre in italiano è consolidato l'uso di <i>neonato</i> anche in ambito medico ⁸ .
Suponer	Causare	Tecnicismo collaterale. Il significato va interpretato per essere reso al meglio in italiano, visto che non rientra nelle definizioni fornite dal dizionario ⁹
ROP	ROP	Tecnicismo di derivazione inglese (Retinopathy of Prematurity).
Los alimentos	La dieta	Modulazione. Si passa da un concetto più concreto, “los alimentos”, ad uno più astratto e

⁸ https://www.treccani.it/enciclopedia/neonato_%28Dizionario-di-Medicina%29/#:~:text=neonato%20Il%20bambino%20nel%20periodo,in%20meno%20per%20le%20femmine.

⁹ <https://dle.rae.es/suponer>; [https://www.grandidizionari.it/Dizionario_Spagnolo-Italiano/parola/S/suponer_1.aspx?query=suponer+\(1\)](https://www.grandidizionari.it/Dizionario_Spagnolo-Italiano/parola/S/suponer_1.aspx?query=suponer+(1))

		generico, la “dieta”.
Carbono	Carbonio	Tecnicismo.
Neurodesarrollo	Neurosviluppo	Tecnicismo.
Cintillas opticas	Tratti ottici	Tecnicismo.
Lobulo	Lobo	Tecnicismo.
Cortex	Corteccia	Tecnicismo.
Excitación	Sollecitazione	Tecnicismo.
Bastón	Bastoncello	Tecnicismo.
Neuronas	Neuroni	Tecnicismo.
Capa	Area	Tecnicismo.
Sistema	Apparato	Tecnicismo.
Agudeza visual	Acuità visiva	Tecnicismo.
Territorio de estímulo	Campo di stimolo	Tecnicismo.
Supone	Implica	Tecnicismo collaterale. Anche in questo caso, <i>suponer</i> non è da intendere con il suo significato originale, ma deve piuttosto essere reinterpretato.
Al ingerir	Con l’assunzione	Tecnicismo collaterale. Il verbo “ingerir”
Retiniana	Retinica	Tecnicismo.
Bicapa	Doppio strato lipidico	Tecnicismo.
Se ha invocado	Si sostiene	Tecnicismo collaterale.
Audición	udito	Tecnicismo.
Resuelto	Individuato	Tecnicismo collaterale.
Al descansar	Il limitarsi	Tecnicismo collaterale
Unidades	Soggetti	Tecnicismo collaterale
Apreciadas	Convalidate	Tecnicismo collaterale
La grasa	I grassi	Cambio di genere e numero dallo spagnolo all’italiano.
sweep VEP acuity	sweep VEP acuity	Tecnicismo di derivazione inglese
ACP, Acuity Card Procedure	ACP, Acuity Card Procedure)	Tecnicismo di derivazione inglese

Merecen considerarse	Meritano di essere approfonditi	Tecnicismo collaterale. Considerarse non deve essere tradotto letteralmente ¹⁰ e diventa “approfondire”.
Experiencias	Ricerche	Tecnicismo collaterale.
leucomalacia periventricular	Leucomalacia periventricolare.	Tecnicismo
LCPUFA o LCP	LCPUFA o LCP	Tecnicismo e prestito dall'abbreviazione dei termini inglesi Long Chain Polyunsaturated Fatty Acids.
ácido linoleico (LA 18:2 n-6)	Acido linoleico (LA 18:2 n-6)	Tecnicismo. La sigla è un prestito dalla lingua inglese.
ácido alfa-linoleico linoleico (alfa-LNA 18:3 n-3).	Acido alfa-linoleico (alfa-LNA 18:3 n-3)	Tecnicismo. La sigla è un prestito dalla lingua inglese.
extremo metílico	Estremo metilico	Tecnicismo.
omega-6 (ω o n-6)	omega-6 (ω o n-6)	Tecnicismo.
omega-3 (ω o n-3)	omega-3 (ω o n-3)	Tecnicismo.
insaturaciones	insaturazioni	Tecnicismo.
acido docosahexaenoico (22:6 n-3)	Acido docosaesaenoico (22:6 n-3)	Tecnicismo.
fotorreceptores	fotorecettori	Tecnicismo.
células ganglionares	Cellule ganglionari	Tecnicismo.
axones	assoni	Tecnicismo.
quiasma óptico	Chiasma ottico	Tecnicismo.
córtex estriado	Corteccia striata	Tecnicismo.
Conos	Coni	Tecnicismo.
fóvea,	Fovea	Tecnicismo.
proteína membranal	Proteina di membrana	Tecnicismo.
rodopsina	Rodopsina	Tecnicismo.
células bipolares y	Cellule bipolari e	Tecnicismo.

¹⁰ https://www.grandidizionari.it/Dizionario_Spagnolo-Italiano/parola/C/considerar.aspx?query=considerar

ganglionares	ganglionari	
cuerpos geniculados laterales	Corpi genicolati laterali	Tecnicismo.
núcleos talámicos de interconexión	Nuclei talamici di interconnessione	Tecnicismo.
formación reticular	Formazione reticolare	Tecnicismo.
fibras	Fibre	Tecnicismo.
córtex visual	Corteccia visiva	Tecnicismo.
(neuronas) estrelladas	(neuroni) stellati	Tecnicismo.
(Neuronas) piramidales	(neuroni) piramidali	Tecnicismo.
nervios ópticos	Nervi ottici	Tecnicismo.
electrorretinograma	elettroretinogramma	Tecnicismo.
biosíntesis	biosintesi	Tecnicismo.
ribosomas	ribosomi	Tecnicismo.
mitocondrias	mitocondri	Tecnicismo.
sinaptogénesis	Sinaptogenesi	Tecnicismo.
yodopsina (11-cis-retinal-opsina).	iodopsina (11-cis-retinal-opsina).	Tecnicismo.
cilio	ciglia	Tecnicismo.
rodopsina.	rodopsina	Tecnicismo.
ácido araquidónico	Acido arachidonico	Tecnicismo.
LCP	LCP	Tecnicismo.
el test de Fagan	Test di Fagan	Tecnicismo.
estereoagudeza	stereoacuità	Tecnicismo.
discos	dischi	Tecnicismo.
fotopigmento	fotopigmento	Tecnicismo.
sn-1 y sn-2 del glicerol.	sn-1 y sn-2 del glicerolo.	Tecnicismo.
opsina	opsina	Tecnicismo.
lo isomeriza	Lo isomerizza	Tecnicismo.
trans retinal	Trans retinico	Tecnicismo.
IRBP	IRBP	Tecnicismo.
transducina	transducina	Tecnicismo.

radopsina quinasi	Radopsina chinasi	Tecnicismo.
recoverina	recoverina	Tecnicismo.
gradiente de potencial L	gradiente di potenziale L	Tecnicismo.
p23 H e 5334 ter	p23 H e 5334 ter	Tecnicismo.
esterificación	esterificazione	Tecnicismo.
turnover	turnover	Tecnicismo e prestito della lingua inglese.
actividad neurotrófica.	Attività neurotrofica	Tecnicismo.
cadena acílicas	Catene aciliche	Tecnicismo.
dopamina	dopamina	Tecnicismo.
serotonina	serotonina	Tecnicismo.
norepinefrina	norepinefrina	Tecnicismo.
LA y e ∇-LNA	LA y e ∇-LNA	Tecnicismo. Le sigle sono dei prestiti dalla lingua inglese.
el córtex frontal,	corteccia frontale	Tecnicismo.
núcleo estriado	Nucleo striato	Tecnicismo.
hipotálamo	ipotalamo	Tecnicismo.
hipocampo	Ippocampo	Tecnicismo.
neurotransmisores aminérgicos	Neurotrasmettitori aminérgici	Tecnicismo.
colículo	Collicolo	Tecnicismo.
potenciales evocados visuales de agudeza por barrido	Potenziali evocati visivi di acuità per stimolo	Tecnicismo.
tarjetas o cartulinas de agudeza	carte e tabelle di acuità	Tecnicismo.
mirada preferencial forzada	sguardo preferenziale forzato	Tecnicismo.
los déficits	I deficit	Tecnicismo e calco dal latino.
Frecuencia Espacial(FE)	Frequenza Spaziale (FS)	Tecnicismo. Si noti come in questo caso la sigla cambi, accordandosi alla lingua d'arrivo.
monitor	monitor	Tecnicismo e prestito dalla lingua inglese
electrodos	elettrodi	Tecnicismo

electroencefalograma	elettroencefalogramma	Tecnicismo
software	software	Prestito dalla lingua inglese
análisis discreto de Fourier	Analisi discreta di Fourier	Tecnicismo
log MAR (Minimum Angle Resolution)	log MAR (Minimum Angle Resolution)	Tecnicismo e prestito dalla lingua inglese
metabolitos	mataboliti	Tecnicismo
transcripcional	(della) trascrizione	Tecnicismo
expresión génica	espressione genica	Tecnicismo
adipocito	adipocita	Tecnicismo

Cambi verbali

Spagnolo	Italiano	Commento
La importancia del sistema visual <i>se comprende mejor al considerar que</i>	<i>È possibile comprendere meglio l'importanza del sistema visivo se si considera che</i>	Il verbo impersonale spagnolo è stato volto all'infinito ed è diventato il verbo della concessiva principale. La perifrasi al+infinito è stata tradotta tramite una subordinata ipotetica.
Da soporte	È di supporto	La forma spagnola è dar+soporte, mentre l'italiano vuole l'ausiliare essere.
De no darse	Qualora non dovessero sussistere	In questo caso la subordinata temporale viene espressa mediante il congiuntivo imperfetto in italiano, mentre lo spagnolo preferisce il presente semplice in forma impersonale.
Se inicia	Inizia	In spagnolo la forma è impersonale, mentre in italiano la forma è attiva volta al presente semplice.
es precisamente para conseguir el nivel adecuado	è la sufficiente assunzione	Si noti che in italiano la frase è stata nominalizzata.
Merecen considerarse	Meritano di essere approfonditi	Cambio di diatesi. In spagnolo è attiva ed impersonale, mentre in italiano è passiva.
Se analiza	Si analizzerà	Lo spagnolo usa un presente semplice, mentre l'italiano un futuro semplice.
Se movería	Si muove	Cambio dal condizionale in

		spagnolo al presente semplice in italiano.
--	--	--

Cambi sintattici e tecniche di traduzione

<i>La importancia del sistema visual se comprende mejor al considerar que su localización se extiende de la región caudal a la rostral del cerebro, incluyendo algunas áreas laterales, y que dicha vía se inicia en los ojos.</i>	<i>È possibile comprendere meglio l'importanza del sistema visivo se si considera che la sua localizzazione si estende dal lobo occipitale a quello frontale del cervello, includendo alcune aree laterali, e che tutto ha inizio negli occhi.</i>	Si noti l'uso della trasposizione per cambiare la struttura dell'enunciato. Verbo e soggetto sono stati invertiti nella frase in italiano
Uno de los factores sobre los que se puede intervenir es precisamente para conseguir el nivel adecuado [...]	Uno dei fattori sui quali è possibile intervenire è la sufficiente assunzione [...]	Riduzione dell'avverbio "precisamente" e trasposizione dell'enunciato successivo.
Embutida en las membranas	Ha le membrane piene	Trasposizione
Ambos tienen 18 átomos de carbono, con dos y tres dobles enlaces (insaturaciones) respectivamente	Entrambi presentano 18 atomi di carbonio, rispettivamente con due e tre doppi legami (insaturazioni)	Nella frase tratta dal testo spagnolo si ritiene vi sia un calco della lingua inglese per quanto riguarda la posizione dell'avverbio. Italiano e spagnolo, infatti, preferiscono che l'avverbio non sia mai troppo distante dal soggetto e dal verbo cui si riferiscono (ambos), mentre la lingua inglese vuole che questo avverbio sia messo

		alla fine della frase a cui esso si riferisce. ¹¹
Estudio con modelos	Studio condotto su modelli	Trasposizione. In italiano è stato aggiunto un verbo
El hecho de la reversibilidad	La reversibilità	Riduzione.
De forma irreversible	Irreversibilmente	Riduzione.
Experiencias ya clásicas	I famosi esperimenti	Trasposizione. Cambia la struttura dell'enunciato
Se sabe desde hace tiempo	Da tempo sono risaputi essere	Trasposizione. Cambia la struttura dell'enunciato
Evidentemente	Risulta evidente	Espansione.
Una cosa sí es bien conocida	Certo è	Riduzione.
ni siquiera gracias a la amplia experiencia clínica que más adelante será analizada.	E nemmeno gli svariati studi clinici che saranno analizzati più avanti hanno saputo dare delle risposte.	Esplicitazione. La subordinata causale in spagnolo non sarebbe completa traducendola letteralmente in italiano. Bisogna optare per una coordinata ed esplicitare il fatto che questi studi clinici non abbiano “saputo dare delle risposte”.
Sin embargo, este prometedor campo debe ser considerado con objetividad y no ser orlado de ciertas euforias menos científicas.	Tuttavia, questo ambito promettente deve essere considerato con obiettività, e non essere contaminato da delle euforie poco scientifiche.	Trasposizione sull'ordine sequenziale dei costituenti. La frase analizzata non è tra le più emblematiche, ma si vuol cogliere questa occasione per far notare al lettore che “euforia” in questo caso ha un significato prettamente medico. Infatti, in medicina l'euforia è una “ <i>Sensazione, reale o</i>

¹¹ <https://www.advancedenglishediting.com/blog/respectively-how-to-use-it-in-your-writing#:~:text=A%20note%20on%20punctuation%3A%20the,down%20the%20street%20from%20me.>

		<p><i>illusoria, di benessere somatico e psichico che si traduce in un più vivace fervore ideativo, maggiore recettività per gli aspetti positivi o favorevoli dell'ambiente circostante e degli eventi, con tendenza a interpretazioni ottimistiche".¹²</i></p>
--	--	---

¹² https://www.treccani.it/enciclopedia/euforia_%28Dizionario-di-Medicina%29/

Revisioni

“La revisione è l’operazione di miglioramento del testo di arrivo che costituisce l’ultima frase del processo traduttivo ed è quindi un controllo della qualità della traduzione che va considerato come parte integrante dell’erogazione del servizio richiesto dal committente [...]” (Scarpa, 2008, pp.215-216).

Un aspetto del quale si parla forse troppo poco è proprio quello che riguarda la revisione di un testo tradotto. Eppure, è una fase tanto importante quanto quelle preliminari di lettura e documentazione o la traduzione stessa, che serve ad eliminare possibili interferenze con la lingua di partenza, a controllare la precisione terminologica e ad accertarsi che il testo sia coeso, lineare e ben redatto.

Per questo testo è stata operata sia una revisione intralinguistica, quindi solo sul testo d’arrivo, sia una revisione interlinguistica in cui sono stati comparati il testo di partenza e quello di arrivo (Scarpa, 2008, p.217). La revisione intralinguistica è servita ad accertarsi che non vi siano errori ortografici e che l’aderenza allo *house-style*, ovvero il registro, sia stata mantenuta, mentre la revisione interlinguistica, quindi tra i due testi, è servita per assicurarsi che non siano state perse informazioni, e che quanto riportato nella traduzione sia corretto e preciso.

Successivamente alla fase di autorevisione, il testo è stato mandato ad un revisore esterno, ovvero ad uno specialista del settore, che conosce anche la lingua del testo originale, ed è stato proprio grazie all’intervento di questo specialista che sono stati corretti dei termini che altrimenti sarebbero stati riportati in modo impreciso.

Infine, dopo aver corretto i termini errati, è stata effettuata un’ulteriore ed ultima autorevisione, sempre con lo scopo di evitare errori di battitura, stilistici o grammaticali.

Considerazioni finali

Le tabelle dei paragrafi precedenti dimostrano chiaramente quali siano gli aspetti lessicali, verbali e sintattici più evidenti del testo settoriale di carattere medico.

Sul piano lessicale è possibile notare un vasto numero di tecnicismi e una consistente quantità di tecnicismi collaterali, che si ricordano essere:

“[...] parole prese dalla lingua base, ma riqualificate con un significati diverso, autorizzato dal contesto scientifico in cui operano”. (Lefèvre e Testaverde, 2011, p.24).

I tecnicismi presenti in questo testo non presentano grandi difficoltà a livello di traduzione. Alcuni lemmi che probabilmente potrebbero trarre in inganno il traduttore sono i falsi amici “*bastones*”, che devono essere tradotti in “*bastoncelli*” e “*agudeza visual*” che viene resa in “*acuità visiva*”.

Com'è stato detto anche nei capitoli precedenti, spagnolo e italiano sono lingue affini, e spesso condividono radici etimologiche affini, anche in ambito medico, dove la maggior parte dei termini tecnici deriva direttamente dal greco antico e dal latino. Basti pensare al vocabolo spagnolo *cortex*¹³, che è un vero e proprio prestito dal latino, o *lóbulo*¹⁴ e *talámicos*¹⁵, anch'essi di derivazione latina, ma che in realtà procedono dal greco antico, e alla loro rispettiva traduzione in italiano, ovvero *corteccia*, *lobo* e *talamici*. Altri termini, invece, variano soltanto in genere e numero, come *neuronas*, che è femminile in spagnolo, ma maschile in italiano (neuroni) o *la grasa*, che viene usato al femminile singolare in spagnolo, e maschile plurale in italiano (i grassi). Altri ancora, invece, cambiano completamente traduzione, sebbene condividano la stessa origine etimologica.

È il caso di *rostral* e *caudal*, che diventano rispettivamente *frontale* e *occipitale* in italiano.

Si noti come le formule chimiche e gli elementi della tavola periodica (Ca²⁺ e Na⁺), rimangano tali e quali sia in spagnolo che in italiano, fatta eccezione per delle minime variazioni lessicali (*retinal* → *retinale*; *yodopsina* → *iodopsina*).

Anche gli acronimi non vengono mai tradotti, essendo prestiti di derivazione inglese. Ne sono un esempio ROP¹⁶; *sweep VEP acuity*; *ACP*, *Acuity Card Procedure*.

¹³ <https://dle.rae.es/c%C3%B3rtex>

¹⁴ <https://dle.rae.es/l%C3%B3bulo>

¹⁵ <https://dle.rae.es/t%C3%A1lamo>

¹⁶ <https://www.msdmanuals.com/it-it/casa/problemi-di-salute-dei-bambini/disturbi-degli-occhi-nei-bambini/retinopatia-del-prematuro-retinopathy-of-prematurity-rop>

Gli ultimi due esempi vengono prima esplicitati in spagnolo (*potenciales evocados visuales de agudeza por barrido e procedimiento de tarjetas o cartulinas de agudeza*) e poi vengono espressi anche in forma inglese, probabilmente con lo scopo di facilitare al lettore eventuali ricerche sul tema (digitando *ACP acuity card e tarjeta de agudeza visual* sul motore di ricerca Google, si ottengono rispettivamente 422.000 occorrenze e 227.000. Questo per ricordare l'ormai conclamata universalità della lingua inglese in praticamente tutti gli ambiti). Entrambi gli esempi citati poca fa trovano comunque una corrispondenza praticamente perfetta in italiano (*potenziali evocati visivi di acuità per stimolo e nell'intervento di carte e tabelle di acuità*).

Si può quindi affermare che a livello lessicale non sono state riscontrate grandi complessità, ma è comunque buona abitudine assicurarsi che i termini tecnici vengano accuratamente tradotti, eseguendo delle ricerche approfondite sia online, sia su libri di medicina e manuali di anatomia.

Analogamente, anche sul piano verbale non ci sono state grandi complicazioni, soprattutto per ciò che concerne la scelta dei tempi e dei modi verbali.

In entrambe le lingue si predilige la forma impersonale, la diatesi passiva e i tempi semplici. Solo in rari casi sono state apportate modifiche o variazioni a questi elementi, con l'unico fine di mantenere una migliore armonia sintattica nella lingua d'arrivo.

Sebbene sul piano lessicale e verbale, considerate come singole unità, non vi siano state grandi difficoltà traduttive, a livello sintattico sono sorti spesso diversi dubbi e perplessità.

La frase “[*A pesar del esfuerzo investigador iniciado hace más de 20 años, realmente se conoce poco acerca del mecanismo íntimo a través del cual el déficit de este ácido graso altera la función retinal*] *ni siquiera gracias a la amplia experiencia clínica que más adelante será analizada*” non è stata subito di facile comprensione. È stata tradotta in [*Nonostante lo sforzo investigativo iniziato più di 20 anni fa, in realtà si conosce ancora poco sul meccanismo sottile attraverso il quale la mancanza di questo acido grasso altera la funzionalità retinica,*] *e nemmeno gli svariati studi clinici che saranno analizzati più avanti hanno saputo dare delle risposte.*

Si osservi come la subordinata causale in spagnolo sarebbe stata una scelta impossibile in italiano (*e nemmeno grazie agli svariati studi che saranno analizzati più avanti?*) e per tanto diventa una proposizione coordinata copulativa in italiano, in cui è stato reso esplicito il fatto che suddetti studi non “hanno saputo dare delle risposte”.

O ancora, [*Sin embargo, este prometedor campo debe ser considerado con objetividad*] *y no ser orlado de ciertas euforias menos científicas.* → [*Tuttavia, questo ambito promettente deve essere considerato con obiettività,*] *e non essere contaminato da un'euforia poco scientifica.*

Come si può notare questa frase non presenta grandi cambiamenti, ma si ritiene interessante notare come anche solo una singola parola può cambiare il significato di un'intera frase. La parola in questione è *euforia*, un termine conosciuto universalmente come un sinonimo di "allegria, gioia, benessere". Infatti, dopo una prima interpretazione, quest'ultima frase era stata tradotta nel seguente modo: *senza lasciarsi trasportare da un entusiasmo poco scientifico*.

In realtà, *euforia*, ha due significati, simili ma diversi. Da un lato significa:

*“Con valore più generico nell’uso com., stato di benessere, senso di soddisfazione (sia in singoli individui, sia in gruppi o collettività), che si esprime con allegria, vivacità esuberante, e sim.; anche fig., con riferimento all’attività economica, agli affari: mercati finanziari in stato di euforia.”*¹⁷

Ma dall'altro lato:

“euforia s. f. [dal gr. εὐφορία, der. di εὐφορος «che si porta facilmente; sano, fertile», comp. di εὖ «bene¹» e tema di φέρω «portare»]. – I. Sensazione, reale o illusoria, di benessere somatico e psichico che si traduce in un più vivace fervore ideativo, maggiore recettività per gli aspetti belli e favorevoli dell’ambiente, tendenza a interpretazioni ottimistiche; può essere segno di una reale condizione di perfetta salute, ma talora è connesso con fenomeni per lo più lievi d’intossicazione (da alcol, stupefacenti, ecc.), o con disturbi psichici, o addirittura con stati tossinfettivi gravi.”

La parola *euforia* ha gli stessi identici significati anche in spagnolo (cfr: <https://dle.rae.es/euforia%20?m=form>).

Supponendo che l'autore del testo non accusi i suoi colleghi di far uso di sostanze stupefacenti, il dettaglio che più ci porta ad utilizzare la parola *euforia* come tale, e non come "*entusiasmo*" o "*allegria*", è il fatto che nel dizionario medico dell'enciclopedia Treccani suggerisce che quest'ultima è spesso accompagnata da una *tendenza ad interpretazioni ottimistiche*.

Riassumendo, si ritiene che in questo caso il significato della parola *euforia* vada ricercato più in ambito medico che in ambito generale, e che quindi l'autore non stia dicendo ai suoi colleghi di non essere entusiasti, ma piuttosto stia suggerendo di mantenere una certa

¹⁷ <https://www.treccani.it/vocabolario/euforia/>

obiettività nelle loro interpretazioni, e di non fermarsi al primo esito positivo riscontrato durante i loro studi.

Questo esempio può servire a ricordare, ancora una volta, come sia imprescindibile e fondamentale l'approfondimento e la ricerca terminologica, dimostrando come anche parole di uso comune possano avere dei significati diversi, che apportando nuove sfumature alla parola ne modificano, di conseguenza, la sua interpretazione all'interno di una frase.

In conclusione, la traduzione del testo medico richiede che siano riportate *tutte* le informazioni contenute nel testo di partenza, e soprattutto pretende puntualità e precisione terminologica.

BIBLIOGRAFIA

- Diadori P., *Teoria e tecnica della traduzione, strategie, testi e contesti*, Milano, Mondadori Education S.p.A, 2012. (versione Ebook).
- Lefèvre M., Testaverde T., *Tradurre lo spagnolo*, 2011, Carocci Editore S.p.A, Roma.
- Lefèvre M., *La traduzione dallo spagnolo, teoria e pratica*, 2015, Carocci Editore S.p.A, Roma.
- Scarpa F., *La traduzione specializzata: lingue speciali e mediazione linguistica*, 2008, Milano, Hoepli
- Eco U., *Dire quasi la stessa cosa*, 2018, Giunti Editore S.p.A, Milano.
- Saladin S.K., *Anatomia umana*, 2012, Piccin Nuova Libreria S.p.A, Padova.
- Trovato G., *Lingüística española y traducción desde la contrastividad*, 2018, Aracne editrice, Roma.
- Muñoz-Miquel A., *La traducción médica como especialidad académica: algunos Rasgos Definitorios, Medical translation as an academic discipline: some characteristic features*, *Hermenēus*, 22 aprile 2017.
- Fischbach H., *Problems of Medical Translation*,
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC197861/>
- Balliu C., *Enseñanza de la traducción médica a futuros traductores: enfoque teórico y práctico*, https://cvc.cervantes.es/lengua/iulmyt/pdf/lengua_cultura/48_balliu.pdf

SITOGRAFIA

- <https://www.treccani.it/>
- <https://dizionario.internazionale.it/>
- <https://accademiadellacrusca.it/>
- <https://dle.rae.es/>
- <https://www.garzantilinguistica.it/>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- [https://www.fondazionebietti.it/it/patologie del nervo ottico e vie ottiche](https://www.fondazionebietti.it/it/patologie-del-nervo-ottico-e-vie-ottiche)
- <https://www.ospedalebambinogesu.it/retinopatia-del-prematuro-rop--80326/>
- <https://www.my-personaltrainer.it/nutrizione/dha.html>
- <https://air.unimi.it/retrieve/handle/2434/56713/94600/ruolodegliacidi.pdf>
- https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n7_Mendiluce.pdf
- <https://recyt.fecyt.es/index.php/HS/article/view/57774>