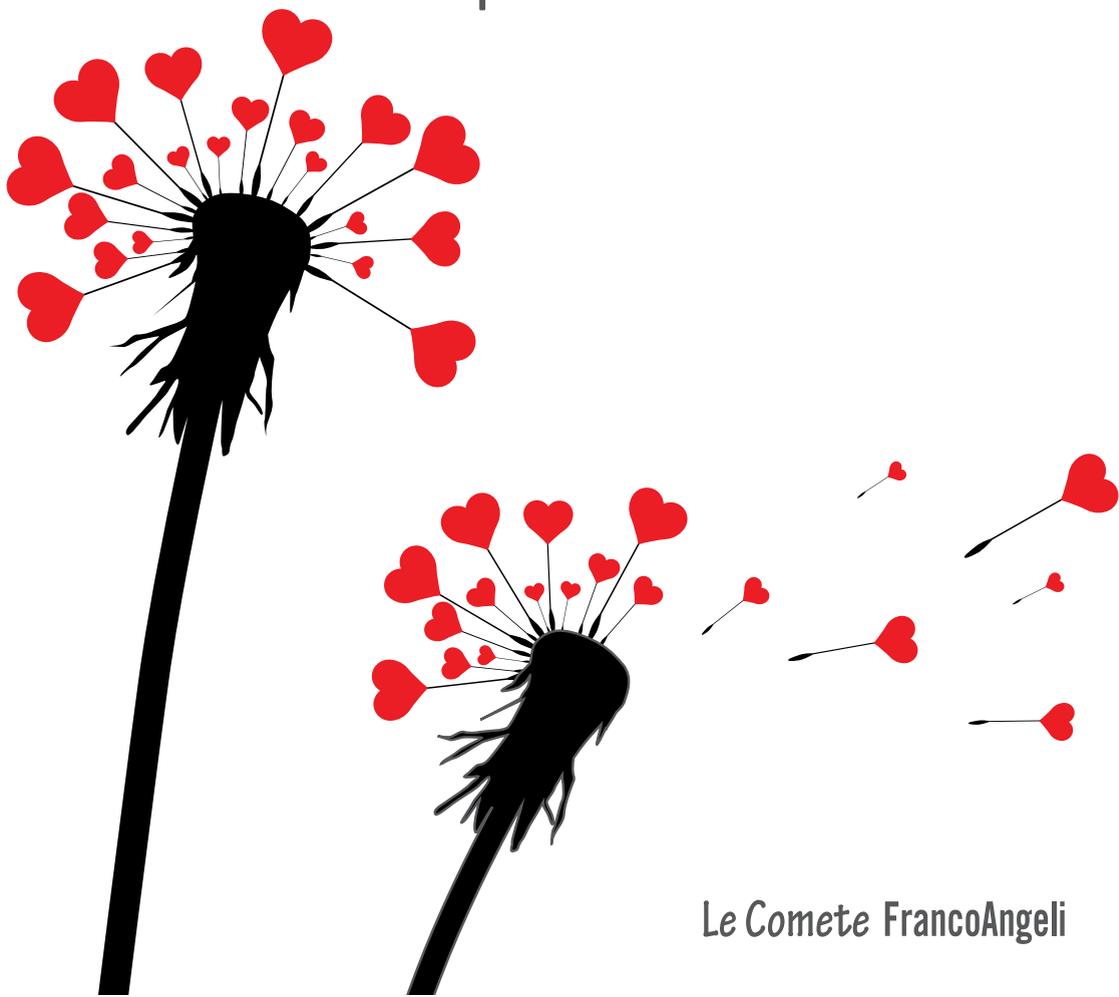


Liliana Jaramillo

Come **stimolare** il Cervello del tuo bambino

Esercizi, giochi e consigli alla luce
delle nuove scoperte scientifiche



Le Comete FrancoAngeli

Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile con Adobe Digital Editions. Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.



LeComete

LeComete

Per capirsi di più.
Per aiutare chi ci sta accanto.
Per affrontare le psicopatologie quotidiane.
Una collana di testi agili e scientificamente
all'avanguardia per aiutare a comprendere
(e forse risolvere)
i piccoli e grandi problemi
della vita di ogni giorno.

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità.

Liliana Jaramillo

Come stimolare il Cervello del tuo bambino

Esercizi, giochi e consigli alla luce
delle nuove scoperte scientifiche

Le Comete FrancoAngeli

Grafica della copertina: *Cirguc pft q'Rgrvini*

Copyright © 2013 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

Introduzione	pag. 13
Due cervelli, due menti?	» 15
Perché un approccio scientifico?	» 16
1. Il cervello infantile	» 19
1. Il cervello destro e sinistro	» 21
2. Caratteristiche principali di entrambi gli emisferi	» 23
3. L'amore: un alimento prezioso per il cervello destro	» 24
4. Sviluppo cerebrale infantile	» 25
5. L'osservazione dello sviluppo nel bambino: tabelle di sviluppo da 3 a 6 anni	» 27
5.1. 3 anni	» 28
5.2. 4 anni	» 30
5.3. 5-6 anni	» 32
2. Il cervello celeste e il cervello rosa: differenze di genere	» 34
1. Altre differenze tra cervello "rosa" e "celeste"	» 36

3. La natura, l'ambiente, l'educazione e la loro influenza sullo sviluppo del cervello infantile	pag. 38
1. Il cervello sociale	» 39
2. Empatia, mentalizzazione, metacognizione	» 40
3. Funzioni cerebrali e metacognizione	» 42
4. Implementare la metacognizione con bambini in età prescolare	» 45
5. Apprendimento e neuroni specchio	» 45
4. Il cervello infantile, quoziente intellettivo e intelligenza	» 47
1. Il concetto di intelligenza	» 48
2. L'Intelligenza logico-matematica	» 49
3. L'Intelligenza linguistico-verbale	» 49
4. L'Intelligenza cinestetica	» 50
5. L'Intelligenza visivo-spaziale	» 50
6. L'Intelligenza musicale	» 50
7. L'Intelligenza intrapersonale	» 51
8. L'Intelligenza interpersonale	» 51
9. L'Intelligenza naturalistica	» 51
10. L'Intelligenza esistenziale	» 52
5. Fattori ambientali che influiscono negativamente sull'intelligenza dei bambini	» 53
1. Mancata o insufficiente stimolazione	» 53
2. La negligenza dei genitori moderni è comune e passa inosservata	» 54
3. Un altro caso di negligenza: madri che fanno ammalare i propri bambini	» 55
4. Inquinamento ambientale: sostanze tossiche che influiscono negativamente sul cervello dei bambini	» 56
4.1. Il piombo	» 56
4.2. Il metilmercurio	» 57
6. Lo sviluppo morale dei bambini e il cervello	» 58
1. I valori morali	» 58

2. Le emozioni morali	pag. 60
3. Emozioni morali positive	» 62
4. Faccio il bravo perché obbedisco o faccio il bravo perché capisco?	» 63
5. Il cervello responsabile: la neuroetica	» 64
6. Come promuovere il corretto sviluppo morale dei bambini	» 67
7. La televisione e la sua influenza sullo sviluppo del cervello e il comportamento dei bambini	» 69
1. Guardare la TV può causare l'autismo nei bambini piccoli?	» 70
2. La televisione promuove una cattiva alimentazione?	» 71
3. Bambini e violenza televisiva	» 72
4. Effetti psicologici e comportamentali della violenza in TV sui bambini	» 73
5. Gli effetti della violenza televisiva sul cervello infantile	» 73
6. Aspetti positivi della televisione	» 74
7. Suggerimenti per i genitori	» 75
8. Il gioco e lo sviluppo cerebrale	» 76
1. Giochi fisici e cervello infantile	» 77
2. I vantaggi di portare tuo figlio al parco a giocare	» 78
3. Biofilia infantile: che cos'è e quali vantaggi può apportare ai nostri figli?	» 80
4. Il potere curativo della biofilia	» 81
9. Dormire bene. I benefici del sonno per il cervello infantile	» 83
1. Perché dormiamo? Risponde la scienza	» 83
2. Il sonno infantile	» 84
3. Dormire la notte	» 85
4. Russare può danneggiare il cervello dei bambini?	» 86
5. Mamma, papà, c'è un mostro nell'armadio! Gli incubi e terrori notturni nei bambini	» 87

5.1. Differenze tra incubi e terrori notturni	pag. 87
5.2. Come possiamo aiutare i nostri figli se hanno incubi o terrori notturni?	» 88
10. Alimentazione e crescita del cervello infantile	» 89
1. Vitamina A	» 90
2. Vitamina D	» 91
3. DHA	» 91
4. Iodio	» 92
5. Ferro	» 93
6. Zinco	» 93
7. Colina	» 94
8. Cervello e zucchero	» 94
9. Gli zuccheri non sono tutti uguali	» 95
10. Gli alimenti confezionati	» 96
11. La caffeina e la sua influenza sui bambini	» 97
12. L'alimentazione naturale per i bambini: sinonimo di consapevolezza	» 98
13. Leggere le etichette: diventa anche tu un consumatore responsabile	» 98
13.1. Gli ingredienti	» 98
13.2. Aspartame	» 99
13.3. Glutine	» 100
13.4. Amidi modificati (da E1400 a E1451)	» 101
13.5. Nitrati	» 102
13.6. Glutammato di sodio (E620, E621)	» 103
13.7. Fosfati e polifosfati (E450)	» 103
13.8. Organismi geneticamente modificati (OGM)	» 104
14. Allergie alimentari e funzionamento cerebrale: le allergie alimentari possono danneggiare il cervello dei bambini?	» 104
15. Autismo, iperattività e allergie alimentari	» 105
16. Coloranti, conservanti e la loro influenza sui disturbi d'attenzione e iperattività	» 107

Attività per sviluppare le intelligenze multiple

Intelligenza linguistica	pag. 111
Intelligenza cinestetica	» 117
Intelligenza visuo-spaziale	» 119
Intelligenza logico-matematica	» 123
Intelligenza intrapersonale	» 129
Intelligenza interpersonale	» 133
Intelligenza naturalistica	» 136
Intelligenza musicale	» 143
Intelligenza esistenziale	» 145
L'autrice	» 147
Bibliografia	» 149

A Giuseppe

Introduzione

Comprendere il cervello umano rende le persone di tutte le nazioni molto più tolleranti, empatiche e dà la possibilità di apprezzare ulteriormente il comportamento umano (Diamond, Scheibel ed Elson, 2008).

Conoscere ci permette di penetrare più in fondo le realtà che ci circondano. Nell'atto di conoscere intervengono fattori biologici, cerebrali, linguistici, culturali, sociali e storici che non possono essere separati dalla vita umana e dalle relazioni sociali. Allo stesso modo sappiamo che conoscere il cervello non significa conoscere solo un organo o le sue funzioni. Comprendere il cervello significa conoscere le ultime scoperte di come funziona la mente, le intelligenze, le emozioni, il nostro corpo e il nostro essere, tutto in interazione con l'universo e con gli altri.

Ma perché queste conoscenze ci renderebbero più tolleranti e comprensivi verso gli altri, per esempio con i nostri figli o allievi? L'atto di conoscere permette di prendere consapevolezza delle cose o dei fatti, e quindi di agire in determinati modi piuttosto che altri. Ignorare qualcosa può dare la sensazione di insicurezza e, perché no, anche di paura. L'ignoranza oppure la mancanza d'informazione può portare a prendere decisioni sbagliate o a valutare in maniera inaccurata eventi o persone.

Per esempio, sapere che il cervello di un bimbo è immaturo può essere un'opportunità per i genitori di crescere i propri figli in un ambiente sano, equilibrato e responsabile. Il concetto di "plasticità cerebrale", cioè il fatto

che il cervello sia dinamico, malleabile e in grado di modificare e riorganizzare le sue funzioni per adattarsi ai cambiamenti ambientali e interni al bambino significa riconoscere che i bambini prima della pubertà hanno vantaggi funzionali di apprendimento in generale e soprattutto motorio (Martin, Nicolaus, Ostrowski e Rost, 2004).

Se lo sviluppo del cervello infantile è corretto e salutare, il vostro bambino crescerà in salute, sviluppando al meglio le sue capacità fisiche e cognitive, e avrà un migliore autocontrollo, rapporti costruttivi con gli altri e sarà un bambino felice, preparato ad affrontare le difficoltà della vita.

Ci sono stati finora numerosi studi sul cervello e una delle conclusioni a cui sono arrivati i ricercatori dopo 50 anni di ricerche è che l'infanzia è un periodo cruciale per lo sviluppo di questo organo e del bambino in generale. Lo sviluppo del cervello infantile è influenzato dai geni per quanto riguarda la formazione e il funzionamento di base di tutte le cellule cerebrali (neuroni) e le connessioni tra le differenti regioni del cervello. Tuttavia, l'esperienza è responsabile della promozione di connessioni neuronali e di aiutare ogni bambino ad adattarsi al suo ambiente (cultura, famiglia, gruppo dei pari) di appartenenza (Oliver, 2007).

Fornendo stimoli di qualità giorno per giorno ai nostri bambini, siamo in grado di contribuire in modo significativo ad aumentare il numero di connessioni neurali per contribuire a uno sviluppo ottimale dell'intelligenza fisica, mentale ed emozionale dei bambini. Nel mio primo libro ho chiamato questo processo "stimolazione infantile".

Tra i due e i dieci anni il cervello del bambino produce il 50% di sinapsi in più rispetto al cervello di un adulto. Queste sinapsi eccessive forniscono la materia prima su cui agisce l'esperienza per dare forma alle capacità mentali di un bambino (Oliver, 2007). Ricordiamo che attraverso le sinapsi passa la comunicazione tra neuroni, cioè il linguaggio del sistema nervoso.

Lo sviluppo infantile può essere paragonato al processo di costruzione di una casa. Il periodo dell'infanzia è il terreno e le fondamenta su cui si costruirà la casa. Se il terreno è instabile e i materiali che si usano per costruire le fondamenta non sono di buona qualità, è possibile che la casa non sia sicura da abitare e che sia vulnerabile alle condizioni atmosferiche come vento, pioggia, movimenti della terra ecc. Lo stesso succede con lo sviluppo infantile. Se le basi che si creano nei primi anni di vita non sono solide, un bambino da adolescente o adulto può essere molto vulnerabile a situazioni nuove che dovrà affrontare con il mondo esterno (famiglia, amici, scuola ecc.).

Sembra naturale pensare che per gli essere viventi l'istinto sia sufficiente a crescere i figli in modo ottimale. Gli umani in questo senso non so-

no molto diversi dagli animali. Nutrire i bambini, proteggerli e dargli amore sono comportamenti che caratterizzano l'istinto materno. Tuttavia si sa anche che l'istinto non sempre funziona in maniera positiva. Alcune specie di mammiferi, roditori e pesci possono commettere infanticidio con i loro piccoli. E ci sono casi del genere anche tra gli uomini. Studi realizzati negli Stati Uniti dimostrano che ogni giorno muore un bambino per cause di maltrattamento (abuso e negligenza) (Grover, Kirsh e Atwater, 2011).

Questo è solo un esempio del fatto che l'istinto non basta per crescere un figlio, che per essere genitori bisogna non solo dedicarsi con corpo, mente e cuore, ma anche prepararsi, aggiornarsi e, perché no, studiare. Altrimenti, perché sono state create le cosiddette "scuole per genitori"? Proprio per soddisfare un bisogno di supporto nel compito di essere genitori che non è di certo facile.

Due cervelli, due menti?

Ultimamente si sente parlare spesso del concetto di **emisferi cerebrali**, destro e sinistro. Sarà che abbiamo due cervelli in uno, o due menti in una che pensano diversamente? Oppure che alcune persone usano di più una parte del cervello rispetto all'altra?

Queste sono domande a cui non si può rispondere con un semplice sì oppure no.

L'anatomia del cervello mostra che questo ha due emisferi collegati insieme tra di loro dal cosiddetto **corpo calloso**, costituito da milioni di fibre nervose.

Roger Sperry è stato il primo a scoprire i due emisferi cerebrali. Grazie a questo ha ricevuto il Premio Nobel per la medicina. Sperry scollegò gli emisferi cerebrali con lo scopo di ridurre le crisi epilettiche dei pazienti. In questo processo è stato dimostrato che il sottovalutato emisfero destro aveva alcune qualità proprie. Questo esperimento è stato uno dei primi a stimolare le ricerche sulla lateralità cerebrale (Weiten, 2006).

Nell'applicazione di diversi metodi per conoscere approfonditamente il cervello, si è scoperto che ogni emisfero è specializzato in funzioni diverse. Queste indagini hanno portato a creare diverse teorie sul rapporto che c'è tra ogni emisfero e gli aspetti cognitivi della mente.

Ci sono due stili cognitivi associati con gli emisferi del cervello: lo stile cognitivo dell'emisfero destro e quello dell'emisfero sinistro (Bausela, 2005). Per Broca e successori, come Anne Harrington (1987) e Draaisma (2009) l'**emisfero sinistro** è stato considerato dominante, per il fatto di es-

sere la sede di ragione, logica, linguaggio, equilibrio e forza di volontà. Al contrario, la parte destra del cervello è stata intesa come luogo di animalità, azione istintiva, impulsività e intuizione, spesso considerate meno importanti rispetto alla razionalità dell'emisfero sinistro.

Robert Ornstein nel suo libro *La psicologia della coscienza* dice che gli occidentali utilizzano l'emisfero cerebrale sinistro soprattutto perché si concentrano principalmente sul linguaggio e sul pensiero logico, trascurando le caratteristiche del cervello destro, come l'intuizione e le emozioni, che sono maggiormente prese in considerazione dagli orientali.

Questa concezione del dominio del pensiero logico e dello sviluppo dell'intelligenza linguistica e logico-matematica si è diffusa attraverso i diversi mezzi di comunicazione, acquisendo grande importanza per le famiglie e nel sistema educativo.

Anche se a livello scolastico sviluppare le competenze del cervello sinistro continua a essere una priorità, educare il bambino nella sua *globalità* è un obiettivo sempre più importante, grazie alle scoperte sull'apprendimento, le intelligenze multiple e lo sviluppo infantile.

I sistemi di istruzione di molte scuole del mondo, specialmente in America, si prefiggono di promuovere lo stile di apprendimento di entrambi gli emisferi, e non solo di quello sinistro.

Attualmente le ricerche sulla specializzazione funzionale cerebrale non hanno lo scopo di dimostrare qual è l'emisfero dominante o quello più debole o meno utile, perché è ormai noto che ogni emisfero ha molteplici possibilità.

Investire tempo e risorse nella cura e sviluppo integrale del cervello del bambino significa tenere conto di tutte le sue aree di sviluppo: fisica, mentale, emotiva e sociale. Questo può permettere ai bambini di avere un futuro migliore e migliori condizioni di vita.

Perché un approccio scientifico?

I progressi che hanno fatto la scienza e la tecnologia sono stati molto importanti e utili per lo sviluppo dell'umanità, perché hanno migliorato la qualità della vita degli esseri umani. Ciò che caratterizza la scienza è il metodo che usa per dare risposta alle domande che si pone l'uomo. Inoltre la scienza ci permette di avere un punto di riferimento più affidabile del senso comune per quanto riguarda la nostra vita.

Oggi più che mai c'è moltissima informazione, direi anche troppa, grazie ai mezzi di comunicazione, soprattutto Internet. Chiunque può pubblica-

re qualsiasi tipo di informazioni nella rete. Ma come sapere quali informazioni sono attendibili e quali invece no? Un modo è quello di accertarsi della fonte da cui proviene l'informazione e questo viene indicato attraverso le citazioni bibliografiche. Per questo motivo, ho deciso io stessa di dotare questo libro di un corposo apparato bibliografico, peraltro basato su accreditate ricerche scientifiche, in modo da rendere "tracciabili" le informazioni che fornisco.

Con questo libro, intendo divulgare le ultime scoperte di neuropsicologia infantile in un linguaggio semplice e chiaro. Non solo, ma anche dare dei suggerimenti per applicare queste conoscenze allo sviluppo integrale delle intelligenze del bambino da 3 a 6 anni.

Buona lettura!

Il cervello infantile



La crescita del cervello è un indicatore di un corretto sviluppo fisico, emotivo e cognitivo nel bambino. Dal periodo prenatale il cervello del nascituro è in continua evoluzione e crescita.

Al momento della nascita, il cervello ha solo da un quarto a un terzo delle dimensioni del cervello adulto. Tuttavia, continua a crescere e specializzarsi secondo un preciso programma genetico, con delle modifiche guidate da influenze ambientali, sia positive che negative (Toga, Thompson e Sowell, 2006). Il periodo di crescita del cervello che va dal periodo prenatale ai primi anni di vita è una delle fasi più importanti della vita di un essere umano.

Il cervello si sviluppa gradualmente dopo tre settimane dal concepimento. Ha la forma di un tubo costituito da un piccolo gruppo di cellule che