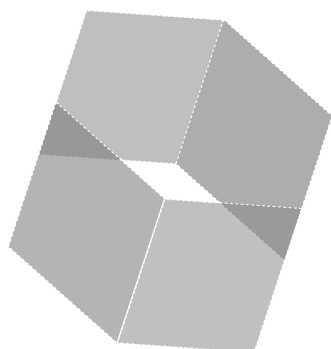


# Comunicazione Aumentativa e apprendimento della letto-scrittura con il computer nei bambini con DSA



Silvano Solari  
*Università di Genova e Centro per l'autismo di La Spezia*

## Sommario

*Questo articolo introduce a un uso specifico del computer per permettere ai bambini con DSA di apprendere a leggere e scrivere facilmente, partendo dalla Comunicazione Aumentativa, proseguendo con il PECS e con le schede di Imparo... a leggere senza errori (Celi, 1989). Queste modalità pratiche di apprendimento, infatti, rappresentano la base per un successivo lavoro di scrittura e lettura con il computer, attraverso un programma su CD appositamente elaborato per bambini con Autismo e Disturbi Pervasivi dello Sviluppo. Il software qui illustrato è caratterizzato da immagini colorate e dalla presentazione di parole che, inizialmente, sono percepite e riconosciute dal bimbo globalmente ed entrano poi a far parte di frasi semplici che possono essere ricostruite mettendo insieme dei tasselli costituiti da sillabe; successivamente il quadro operativo si amplia e le frasi acquisiscono progressivamente complessità.*

## I Disturbi dello Spettro Autistico

I Disturbi dello Spettro Autistico riguardano tutti quegli aspetti che, in qualche modo, implicano delle difficoltà in tre settori fondamentali del comportamento umano: la relazione, la comunicazione e la sfera delle attività o degli interessi che risulta notevolmente ristretta; va inoltre segnalata la tendenza alle stereotipie. Se queste problematiche sono gravemente alterate indicano la presenza di un vero e proprio «autismo», secondo gli studi di Leo Kanner, mentre se l'alterazione appare più sfumata si riferiscono a situazioni meno gravi, come l'Autismo Parziale o il Disturbo Pervasivo Non Altrimenti Specificato (NAS). Esiste anche una forma più grave di tutte, ovvero il Disturbo Disintegrativo della Fanciullezza, chiamato anche «Sindrome di Heller», ma è abbastanza rara. Infine, sempre all'interno di questo spettro di disturbi, occorre ricordare quello che prende il nome dallo psichiatra austriaco Hans Asperger che per primo lo ha descritto e che riguarda delle persone particolarmente bizzarre, che divengono spesso oggetto di derisione e di maltrattamenti da parte degli altri individui, che possono interpretare certi loro atteggiamenti come provocatori e non come manifestazioni di un grave disagio psichico.

Negli anni '40, due psichiatri austriaci, Leo Kanner che viveva negli USA e Hans Asperger, che invece lavorava in un ospedale viennese, fecero delle osservazioni su bambini e adolescenti che permisero loro di arrivare a delle conclusioni simili. Infatti le loro annotazioni riguardano soggetti con difficoltà nelle relazioni con gli altri e scarsità di interessi, solo che Kanner descrive soprattutto persone con problemi linguistici e di comunicazione, mentre Asperger rileva nei suoi pazienti bizzarrie e rigidità comportamentali. Tuttavia le attinenze tra questi due settori di studi vengono affrontate solo negli anni '60, per merito di Lorna Wing che, dall'Inghilterra, dà il via a un ambito tutto europeo di studi sull'autismo, giungendo a delinearne caratteristiche più ampie rispetto a quelle di Kanner e permettendo di introdurre in psichiatria la sindrome di Asperger.

Tali riferimenti tuttavia stentano a essere riconosciuti nelle classificazioni ufficiali fino a che altri clinici, ricercatori e associazioni scientifiche riconosciute in ambito accademico contribuiscono a elaborare una tale quantità di dati da determinare un riconoscimento inevitabile, come nel caso del *DSM-III* (APA, 1980). Questo documento, infatti, definisce ampiamente l'autismo nelle sue diverse caratteristiche e, con le considerazioni critiche cui dà luogo, determina un insieme di approfondimenti sperimentali tra i quali spiccano quelli di Michael Rutter. Questi, infatti, rivede la triade kanneriana in una prospettiva analitica più precisa, individuando per ognuna delle tre caratteristiche diversi aspetti, tutti altamente significativi al fine di giungere a una sempre più precisa e condivisa diagnosi di autismo e dei diversi disturbi pervasivi dello sviluppo, così come emerge nel *DSM-III-R* (APA, 1987).

Sulla stessa linea di analisi dettagliata, su base sperimentale, delle diverse e molteplici modalità attraverso cui si esprimono i soggetti autistici e similautistici,

si muovono importanti studiosi come Uta Frith, Gillberg e Coleman, cosicché aumentano i contributi scientifici che permettono un reale perfezionamento classificatorio, per cui poco a poco *DSM-IV* (APA, 1996) e *ICD-10* (WHO, 1992) tendono a essere più uniformi determinando un miglioramento generalizzato dei procedimenti diagnostici in tutto il mondo.

## La valutazione

La valutazione delle persone con DSA riguarda un ampio ambito disciplinare, che si sviluppa lungo un percorso che procede dalla psicologia alla psichiatria, alla logopedia, alla neurologia e alle diverse scienze riabilitative. In questo modo è possibile iniziare a comprendere un fenomeno estremamente complesso e nello stesso tempo specifico, come quello rappresentato dallo spettro autistico nelle sue diverse sfumature, stabilendo inizialmente una diagnosi categoriale guidata dal *DSM* o dall'*ICD* e, quindi, cercando di approfondire le caratteristiche individuali di ogni soggetto, attuando appunto una valutazione onnicomprensiva.

Tale processo è effettivamente a pieno campo se permette di considerare il livello raggiunto dall'individuo nelle diverse aree della comunicazione, delle abilità cognitive, dell'emozione e dell'adattamento, tenendo sempre in considerazione lo sviluppo normale. L'approccio evolutivo è, infatti, di fondamentale importanza per situare adeguatamente il livello prestazionale del soggetto con autismo e DPS all'interno di un *continuum* di possibilità di crescita strettamente collegate tra loro, in modo da tenere conto anche dei più piccoli passi in avanti. Ciò richiede naturalmente una chiara conoscenza del livello intellettuale espresso dal soggetto, al fine di ipotizzarne i tempi di maturazione e di svolgimento di un idoneo progetto psicoeducativo. Quest'ultimo aspetto richiede una valutazione funzionale, basata cioè sui punti di forza e di debolezza del soggetto.

Valutazione diagnostica e valutazione funzionale rappresentano, quindi, due aspetti di un processo più ampio che conducono a due risultati diversi e complementari, dato che nel primo caso si determina una diagnosi differenziale, mentre nel secondo caso è possibile individuare le competenze necessarie per stabilire gli obiettivi di progetti personalizzati d'intervento. Per la diagnosi differenziale sono oggi utilizzabili degli strumenti specifici che consentono di completare i dati risultanti dall'osservazione e dalle diverse indagini di tipo medico, come l'*ABC*, la *CARS*, l'*ADOS* e l'*ADI-R*. La possibilità di costruire progetti, invece, richiede l'uso di un altro tipo di strumenti, maggiormente operativi, come il *PEP-3* e l'*AAPEP*, elaborati insieme alla *CARS* nell'ambito di un programma americano di fondamentale importanza per tutti gli studi più attuali sui Disturbi dello Spettro Autistico: il *Programma TEACCH*. Questo progetto comprende anche un insieme di modalità operative di trattamento, che si aggiungono ad altre ugualmente importanti come l'*AERC*, il *DIR*, l'*ABA* e la *Comunicazione Aumentativa Alternativa*.

## Le modalità d'intervento

### Il Programma TEACCH

Il *TEACCH/Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children* (Cohen e Volkmar, 2004) consiste in un programma di interventi per le persone con disabilità della comunicazione che nasce ufficialmente nel 1978 nel Nord Carolina (USA) e che successivamente viene conosciuto in tutto il mondo per la concretezza delle sue componenti. Infatti si caratterizza per l'organizzazione di interventi su vari piani operativi:

- strutturazione di servizi per bambini, adolescenti e adulti;
- avvio di progetti di ricerca sull'autismo;
- predisposizione di progetti di formazione per gli operatori;
- definizione di modelli di trattamento nei tre settori della vita del bambino, quali la casa, la scuola e la comunità sociale;
- elaborazione di strumenti diagnostici precisi;
- preparazione e messa in atto di progetti di trattamento individualizzati, in grado di tenere conto dell'età del soggetto e delle altre sue caratteristiche individuali;
- coinvolgimento dei genitori in tutti i momenti più significativi riguardanti la presa in carico del soggetto con autismo e DSA: la valutazione e la diagnosi; l'elaborazione del progetto individualizzato di trattamento; la realizzazione dell'intervento psicoeducativo a casa.

La finalità essenziale del Programma TEACCH consiste, in definitiva, nel permettere alla persona con DSA di raggiungere la massima autonomia possibile attraverso un progetto generale di intervento che necessita, innanzitutto, di un clima positivo educativo caratterizzato da:

- organizzazione di luoghi e tempi per ogni situazione, dal gioco, all'apprendimento, al lavoro, in modo che ci sia sempre un ordine di base che faciliti al soggetto la comprensione del compito;
- strutturazione di appositi spazi per le diverse attività in modo da motivare il soggetto, proprio a partire dalla percezione. Per questo occorre predisporre stanze o angoli dell'aula in modo da permettere una facile individuazione dei compiti, attraverso la disposizione del materiale per lo studio, per il gioco e per l'autonomia;
- rendere visibile il tempo con la presentazione di calendari, agende e grandi orologi;
- visualizzare la sequenza dei compiti da effettuare nella giornata, a casa o a scuola, con la rappresentazione concreta di successioni di oggetti, di fotografie, di immagini figurative e poi sempre più simboliche.

Nel passaggio dalla valutazione al trattamento, la famiglia del bambino con autismo rimane il perno essenziale di un processo che richiede un contesto estremamente tranquillizzante e facilitante l'espressività spontanea

di un soggetto che, di per sé, appare abbastanza chiuso e passivo. Questi, infatti, deve esprimersi liberamente per poter essere adeguatamente valutato anche nei contesti meno strutturati, in modo da conoscerlo fino in fondo anche nei rapporti coi genitori. Questi ultimi, d'altronde, hanno molto da raccontare relativamente alle proprie conquiste e ai propri insuccessi nel rapporto con il figlio e chiedono quindi aiuto nel momento stesso in cui si propongono come esperti.

Considerandoli come tali, il terapeuta non può non associarli al proprio lavoro diagnostico-riabilitativo, realizzando così una fondamentale coterapia che, per divenire efficace, può disporsi a vari livelli. Le diverse forme del lavoro con la famiglia nel trattamento del bambino con autismo trovano un ampio riconoscimento scientifico all'interno di diversi importanti metodi di intervento, tra i quali spicca l'AERC di Michele Zappella.

### *AERC/Attivazione Emotiva a Reciprocità Corporea*

L'AERC consiste in una modalità di intervento nei confronti del bambino con autismo o, comunque, con un disturbo appartenente allo spettro autistico, che si propone di creare un canale comunicativo altamente significativo sul piano emozionale, in modo da poter attivare il bimbo su differenti livelli interattivi (motorio, percettivo, ecc.), così da favorire successivamente una rapida crescita delle sue capacità e, quindi, un sostanziale miglioramento della sua situazione.

Si basa soprattutto sulla ricerca della motivazione nell'ambiente naturale, usando dei modi che rendano il bambino autistico curioso, in quanto il piccolo dell'uomo necessita per crescere di particolari modalità relazionali con la madre e, comunque, con l'adulto che si occupa di lui. A questo proposito giocano un ruolo fondamentale le variazioni messe in atto dal genitore (della voce, dello sguardo, ecc.) sin dai primi giorni di vita del figlio, mentre si pone in sintonia con lui.

Il piccolo, allora, come è dimostrato dagli studi di Trevarthen (1997), risponde con il movimento degli occhi o con i gorgheggi, dando vita a una sequenza ricca di enormi sviluppi, come l'emergere dell'intersoggettività primaria e di quella secondaria. Aspetti, questi, spesso carenti o assenti nel bimbo con autismo e che devono poter essere da lui raggiunti attraverso la creazione di sempre nuove modalità di scambio (reciprocità) da parte dell'adulto che, inizialmente, è rappresentato dal terapeuta ma poi, anche, dal genitore.

Sul piano pratico, il trattamento AERC implica la messa in atto, da parte del terapeuta, di un processo interattivo molto intenso con il bambino, cui devono assistere e partecipare i genitori stessi, basato sull'*attivazione emotiva*. Questa modalità consiste nel «creare un aumento quantitativo di stimoli specifici, provocando in tal modo *un'instabilità del sistema nervoso* e poi esponendolo a una situazione per lui nuova e quindi *ridirezionandolo*» (Zappella, 1996).

A tal proposito sono significativi gli studi di importanti ricercatori con alcuni tipi di animali ma l'aspetto determinante nell'autismo è la capacità del terapeuta di modulare il rapporto col bimbo e creare una relazione talmente intensa da rappresentare la base di un progressivo processo evolutivo. Ciò deve poter essere portato avanti anche dai genitori a casa secondo un percorso organizzativo comprendente periodiche occasioni di incontro tra i genitori, il bambino con autismo e il terapeuta. Analogamente deve essere realizzato un intervento pedagogico strutturato a scuola integrando le migliori metodologie possibili, in riferimento alle specifiche esigenze e alle particolari caratteristiche del soggetto.

Il terapeuta è colui che svolge una funzione centrale in un tipo di intervento che utilizza fondamentali momenti valutativi rispetto ai sistemi di comportamento che, in un'ottica etologica (Lorenz e Tinbergen), sono definiti rispetto ai loro scopi (avvicinarsi, allontanarsi, esplorare), in una prospettiva motivazionale (etodinamica) e, quindi, interattiva. Per cui considera sia i modi di risposta del bimbo autistico, che può trovarsi in una situazione di conflitto motivazionale, sia le caratteristiche delle relazioni intrafamiliari, onde favorire adeguati processi collaborativi che richiedono, talvolta, modi di tipo intrusivo, come ad esempio quando si tratta di facilitare nel bambino un tipo di risposta che egli non è ancora capace di esprimere. A questo punto i genitori divengono dei coterapeuti, in quanto conducono a casa interventi di circa un'ora al giorno.

In conclusione, si tratta di divenire una guida attiva per il bambino, dato che la sua mente ha bisogno di una mente più grande per funzionare, che ne condivida i significati e le dia un senso, utilizzando prima di tutto stimolazioni del tipo *baby talk* (sintonia emotiva), fino a vere e proprie *activities for fun* (divertirsi insieme) per poi determinare le prime esplorazioni della realtà da parte del bimbo. Si vogliono raggiungere progressivamente i seguenti obiettivi:

- intersoggettività primaria;
- intersoggettività secondaria;
- spinta all'autonomia motoria;
- attenzione alle intenzioni degli altri (teoria della mente);
- gioco simbolico;
- narrazione.

### *Il modello DIR e il Floortime*

Il *modello DIR* riguarda tre nozioni fondamentali: sviluppo, differenze individuali, relazione e al suo interno prevede un metodo di lavoro col bambino chiamato *Floortime*. Il terapeuta deve mettersi sul piano del bambino con Disturbo Pervasivo dello Sviluppo, allo scopo di instaurare con lui un rapporto intenso e privilegiato per favorirne lo sviluppo, tenendo conto dei suoi interessi, del suo livello di abilità e delle differenze individuali

di elaborazione delle informazioni. In questo modo vengono considerati soprattutto i deficit sottostanti ai sintomi, che possono essere superati seguendo il percorso evolutivo del soggetto nei diversi ambiti relazionali, emotivi e cognitivi.

La mappa di Greenspan (2004) sulla crescita socioemotiva (*Growth Cart*) definisce i criteri base seguendo i quali, a mano a mano che l'adulto realizza un vero processo empatico con il bimbo, possono essere raggiunti i diversi livelli di interazione emotiva, correlati con lo sviluppo delle abilità cognitive e linguistiche. La diagnosi, quindi, consiste nello stabilire il livello di acquisizione della competenza di reciprocità socioemotiva e nell'uso delle parole intenzionali da parte del soggetto, per cui il trattamento è centrato sul piano affettivo-emozionale ma tende al raggiungimento di obiettivi di carattere comunicativo, relazionale e cognitivo.

Il DIR è, quindi, un approccio utile per «comprendere l'unicità di ciascun bambino e per ideare e strutturare un programma di trattamento globale» (Greenspan e Wieder, 2007) che comunque comprende degli aspetti differenti. Tali elementi possono essere combinati tra loro in modi diversi, così da definire una metodologia di lavoro che risponde ai seguenti principi:

1. adattare le interazioni alle caratteristiche del Sistema Nervoso del bambino;
2. creare interazioni spontanee;
3. far leva sulle emozioni e sugli interessi naturali del bambino facendoli diventare parte di tali interazioni.

I bambini con DSA sono generalmente molto sensibili, per cui tendono a essere sopraffatti dalle emozioni ed evitano il contatto con l'altro. Talvolta sono iporeattivi, per cui non hanno mai sperimentato sensazioni di gioia e manifestano delle difficoltà a comunicare le proprie sensazioni; essi necessitano, quindi, di un approccio basato sull'attenzione ai loro minimi segnali emotivi, insegnando anche ai genitori a decifrarli, così da creare intorno ad essi un ambiente di vita interamente sintonico con le loro esigenze più profonde. Per questo gli esperti del Floortime propongono inizialmente ai genitori un questionario (*Greenspan social-emotional growth chart and questionnaire*, 2004) che comprende domande relative ad aspetti come quelli seguenti:

- a quali stimoli sensoriali il bambino appare *iper-reattivo*?
- a quali stimoli sensoriali il bambino appare *ipo-reattivo*?
- per orientarsi nello spazio usa prevalentemente la vista o l'udito?
- quali sono le sue capacità di pianificazione delle azioni (funzioni esecutive)?
- riesce a eseguire schemi di azione composti da 3, 4, 5 passi?

Rispondendo a domande come quelle appena riportate, il genitore consente al clinico di effettuare un confronto analitico con i diversi stadi di sviluppo, così da approntare un progetto complessivo che comprenda tutte le attività



necessarie a favorire nel soggetto un'evoluzione graduale e progressiva. In particolare l'adulto si chiede in quale stadio di sviluppo, tra i sei indicati da Greenspan, si collochi il bambino che segue, e in quale modo egli elabori le informazioni, nonché quali modalità educative possano consentirne il progresso evolutivo. Tale processo, quindi, tende al raggiungimento di questi *obiettivi fondamentali*:

- a) imparare a stabilire con adulti e coetanei rapporti affettuosi e profondi;
- b) realizzare una comunicazione significativa attraverso gesti e parole;
- c) sviluppare le capacità di pensiero caratterizzate da un livello elevato di ragionamento astratto ed empatia.

### *Il MIPIA (Modello Italiano Precoce e Intensivo per l'Autismo), modello italiano dell'Applied Behavior Analysis (ABA)*

Il comportamentismo ha rappresentato e continua a essere una prospettiva di riferimento molto importante per quanto riguarda il trattamento dell'Autismo e dei Disturbi Pervasivi dello Sviluppo. Lo stesso TEACCH comprende degli strumenti operativi e delle metodologie che considerano il comportamento dell'individuo in continua interazione con l'ambiente in cui vive.

Su questa linea si muove gran parte della ricerca scientifica sui Disturbi dello Spettro Autistico e, su un piano più operativo, viene ampiamente utilizzata l'analisi del comportamento al fine di descrivere, anche nei livelli minimali, i processi evolutivi dei soggetti con DSA, in modo da strutturare progetti di trattamento veramente individualizzati. Ebbene, l'Analisi del Comportamento Applicata (*Applied Behavior Analysis/ABA*) «enfatica la valutazione continua del trattamento comportamentale attraverso una sistematica raccolta dei dati, affinché i risultati non siano inficiati da variabili estranee al trattamento» (Barer, Wolf e Risley, 1968). Da circa 30 anni l'ABA è stata applicata all'Autismo, così da permettere alle persone con DSA di essere sostenute in questi modi (Moderato e Copelli, 2008):

1. aumentando comportamenti e abilità adattivi;
2. facilitando l'apprendimento di nuove abilità e conoscenze;
3. mantenendo comportamenti adattivi;
4. estendendo e generalizzando comportamenti e abilità da un setting all'altro;
5. riducendo le condizioni in cui si verificano comportamenti problema;
6. riducendo le condizioni e la frequenza dei comportamenti problema.

Con il progetto «UCLA YAP», Lovaas ha evidenziato l'efficacia di un metodo basato su procedimenti comportamentali di questo tipo, sviluppatosi soprattutto negli USA. In Italia, però, le particolari condizioni culturali e l'inserimento dei bambini disabili nella scuola pubblica richiedono specifici



adattamenti, per cui Paolo Moderato propone il *Modello Italiano Precoce e Intensivo per l'Autismo*.

Il MIPIA si basa sull'integrazione tra diversi aspetti dell'analisi del comportamento, secondo un approccio evolutivo, caratterizzandosi su questi punti dell'intervento: individualizzazione, precocità, intensività, integrazione e sostenibilità. Quest'ultima componente, in particolare, rappresenta la ricerca del «miglior punto di equilibrio tra l'efficacia teorica (*efficacy*) di un intervento e l'efficacia applicata (*effectiveness*) di quell'intervento in uno specifico contesto familiare, scolastico, sanitario e comunitario di riferimento» (ibidem).

### *La Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA) e l'impiego del computer nell'Autismo*

L'intervento psicoeducativo viene generalmente svolto da un educatore adeguatamente formato sui processi di attivazione cognitiva e socioaffettiva dei soggetti con DSA e, per questo, risulta particolarmente adatto a instaurare con loro dei rapporti a intensa valenza emozionale.

Su questa base interattiva sono, quindi, possibili delle proposte stimolanti sul piano cognitivo-emozionale che privilegiano i processi percettivi visivi, preferenzialmente utilizzati da tutti i bambini con autismo. Questo riferimento alle strategie visive trova nella Comunicazione Aumentativa Alternativa un supporto fondamentale per lo sviluppo della capacità di riconoscimento degli oggetti (associazione tra l'oggetto e l'immagine corrispondente); per il riconoscimento di immagini e il loro utilizzo per comunicare; per l'associazione tra immagini e simboli e per l'emergere progressivo del linguaggio verbale, a mano a mano che si struttura quello non verbale.

La CAA nasce nell'Ospedale Pediatrico di Boston all'inizio degli anni '80 per permettere a bambini impossibilitati a parlare per determinati periodi post-operatori di comunicare con gli infermieri, così da esprimere i loro bisogni quotidiani: bere, andare in bagno, giocare, leggere, vedere la televisione, ecc. In tutti questi casi il soggetto non deve far altro che scegliere, tra una serie di cartoncini, quello che raffigura l'azione o l'oggetto desiderato. Con il bambino autistico questo sistema sembra funzionare benissimo, tanto che studiosi esperti del problema come Pat Mirenda (2005) ne hanno fatto il punto di forza di una modalità educativa tecnologica in cui si integrano diverse strategie visive: dai simboli grafici utilizzati nella CAA all'uso di particolari programmi informatici, ai *VOCAs (Vocal Output Communication Aids)*, veri e propri strumenti vocali per immagini.

Le difficoltà motorie fini che spesso i soggetti con DSA presentano possono essere in gran parte superate con l'uso della tastiera del computer e con il mouse. In questo modo i movimenti delle dita e delle mani si coordinano più facilmente con i movimenti degli occhi del bambino che può iniziare ad apprendere a leggere e scrivere. Soprattutto se i programmi informatici

utilizzati sono costruiti tenendo conto di alcuni accorgimenti visivi, sonori e anche interattivi. Un personaggio che parla dal video e si rivolge al bambino dicendogli «ciao», ad esempio, può in taluni casi rappresentare l'unico modo per attirare la sua attenzione, invitarlo alla risposta e, quindi, all'apprendimento.

### *Il Modello Integrato per il trattamento dell'Autismo*

Il Modello Integrato per il trattamento dei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico nasce da un'ampia riflessione sull'efficacia dei metodi scientifici finora sperimentati nell'ambito dell'autismo nonché da una serie di esperienze messe in atto in Italia da circa dieci anni, come nei casi del Centro per l'Autismo di Mondovì-ASL 1 di Cuneo (Arduino, 2005) e del Centro per l'Autismo di La Spezia-ASL 5 (Solari, 2008).

Questi servizi terapeutico-riabilitativi operano dalla fine degli anni Novanta e hanno permesso di mettere in atto e di sperimentare dei progetti strutturati su solide basi diagnostiche e con monitoraggi continui sul raggiungimento degli obiettivi psicoeducativi prefissati. Ciò avviene soprattutto con l'utilizzo del PEP-R, del PEP-3 e dell'AAPEP, in modo da stabilire le reali capacità emergenti dei soggetti, così da definire gli obiettivi raggiungibili nei tempi necessari a ciascuno di essi, attraverso percorsi individuali di trattamento che prevedano le attività necessarie da svolgere secondo modalità e strategie strettamente individualizzate.

Obiettivi, contenuti, metodi e strumenti di verifica periodica costituiscono gli elementi fondamentali di tali processi che, per essere realmente costruiti in base alle caratteristiche di ciascun bambino con autismo, si riferiscono a un gran numero di proposte e di studi, come si possono trovare all'interno dei molteplici modelli e programmi per l'autismo in evoluzione (il TEACCH, l'AERC, il DIR, il MIPIA, la CAA, ecc.).

Naturalmente le diverse idee e le proposte psicoeducative rilevabili attraverso una loro lettura attenta e scientificamente orientata devono poter essere integrate tra loro al fine di strutturare percorsi di sviluppo individuali appositamente calibrati in relazione alle specifiche esigenze dei singoli soggetti, allo scopo di favorire il massimo sviluppo di ognuno a livello cognitivo, relazionale e dell'autonomia, con la continua collaborazione delle famiglie.

I progetti di trattamento individuali e integrati, inoltre, comprendono necessariamente aspetti operativi e attività riguardanti anche le componenti più espressive e creative della personalità, tenendo conto della carenza di fantasia e di immaginazione delle persone con DSA, per cui alle normali *attività psicoeducative* vanno aggiunte la *musicoterapia* e l'*arteterapia*. Mentre nelle fasi più avanzate dei processi cognitivi di sviluppo dei ragazzi, una volta superate le prime fasi di adattamento e apprendimento senso-motorio, vengono progettate apposite attività di sviluppo preconcettuale e progressi-

vamente di stimolo del pensiero, seguendo le indicazioni di Uta Frith (2005) per quanto riguarda la teoria della mente e di J. Pascual Leone rispetto ai suoi studi sugli operatori costruttivi (Gobbo e Morra, 1997).

Il Modello Integrato comprende inoltre, per gli adolescenti e i giovani adulti, l'esperienza dei «weekend terapeutici», appositamente studiati per favorire dei brevi periodi di separazione tra genitori e figli, permettendo a questi ultimi di acquisire nuove competenze di autonomia. Si tratta di situazioni preordinate in modo che cinque o sei ragazzi possano passare due o tre giorni in appartamenti o residence per svolgere attività di preparazione delle camere, dei pasti o di altri compiti quotidiani, guidati da educatori esperti sulle tecniche della Comunicazione Aumentativa Alternativa. Tali esperienze riprendono, con alcune differenze, il Programma «Villa Respiro» di Pordenone, realizzato dalla Fondazione Bambini e Autismo (Del Duca, Raffin e Sedran, 2003).

## **Comunicazione Aumentativa e apprendimento della letto-scrittura nei bambini con DSA**

### *La Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA) e l'Autismo*

La Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA) nasce, alla fine degli anni Ottanta del secolo scorso, presso l'Ospedale Pediatrico di Boston (Costello, 2000) come modalità di mantenimento e sviluppo del dialogo tra l'infermiere e il bambino che, dovendo subire particolari interventi chirurgici, non è in grado di parlare per un certo periodo pre- e post-operatorio. In qualche modo, il piccolo paziente e il suo caregiver si mettono d'accordo su come mantenere il rapporto anche senza parlarsi, utilizzando i sistemi più diversi, tra i quali risalta per efficacia e comodità il ricorso a immagini di vario tipo.

Prende così il via un processo comunicazionale che trova tantissimi utilizzi soprattutto nell'ambito riabilitativo, per persone non più parlanti che riescono a trovare il modo di interagire con gli altri attraverso la richiesta, il commento e la rappresentazione di fatti, avvenimenti ed emozioni personali. Si tratta, in questi casi, di segnalare all'altro che si ha sete porgendogli l'immagine del bicchiere, ma anche indicando con il dito delle parole scritte o, in sequenza, le lettere dell'alfabeto che costituiscono parole e frasi relative alla rappresentazione di qualsiasi significato.

I bambini con Autismo e anche quelli con Disturbo dello Spettro Autistico presentano frequentemente delle difficoltà linguistiche verbali e non verbali, a vari livelli di gravità, per cui traggono notevole vantaggio dal ricorso a «sistemi basati sullo scambio di immagini e oggetti» (Goldman, 2002) in quanto possono scoprire che la comunicazione esiste, che permette di farsi capire dalla mamma e, soprattutto, che non è così difficile entrare in contatto con gli altri. Si tratta, in questi casi, di creare delle situazioni

altamente motivanti (Koegel, 2003) in contesti per lo più naturali, come la casa o la scuola, così da stimolare anche nel bambino più chiuso l'esigenza di esprimersi in qualche modo, fino all'emergere della produzione verbale. Infatti, sebbene si sia considerato per lungo tempo che almeno la metà dei soggetti con diagnosi di autismo non era in grado di parlare, un numero sempre maggiore di studi ha messo in evidenza che, attraverso un uso sistematico di tecniche comunicazionali basate sulla motivazione, «l'85-90% dei bambini con diagnosi di autismo che iniziano l'intervento prima dei 5 anni diventa in grado di imparare a utilizzare la comunicazione verbale come principale modalità di comunicazione» (Koegel, 2003).

Si tratta di avviare delle procedure di scambio, che risultino in qualche modo divertenti per il bambino e che possono comprendere il linguaggio dei segni, fotografie, figure colorate, immagini schematiche, libri per la comunicazione, computer e tanti altri strumenti, tra cui i *VOCAs*, ma anche semplici foglietti bianchi su cui tracciare in tempo reale dei facili segni con la matita. Resta, infatti, il problema di favorire un uso sufficientemente spontaneo del linguaggio verbale, dato che molti bambini con DSA di età inferiore a 5 anni, dopo le iniziali acquisizioni verbali, manifestano difficoltà di generalizzazione della CAA (Koegel, Mirenda, ecc.).

Inoltre molti bambini piccoli che non parlano presentano difficoltà nella motricità fine (Seal e Bonvillian, 1997) e hanno quindi bisogno di interventi in cui CAA e motricità si integrino sufficientemente. Per queste ragioni, occorre coinvolgere i bimbi con DSA in situazioni di gioco in cui gli adulti, educatori o genitori, svolgano una funzione sufficientemente attivante (Zappella, 1996).

L'Attivazione Emotiva a Reciprocità Corporea di Zappella rappresenta un formidabile supporto all'avvio di procedure di CAA con un bambino che rientra nello spettro autistico, dato che si tratta di partire da situazioni di gioco molto semplici, cogliendo anche le sue più piccole aperture sociali come il tentare di correre verso qualcosa o qualcuno. A questo punto l'adulto lo prende per mano, comincia a correre con lui ancora più velocemente, accompagnando il movimento con la voce fino a farlo divertire a tal punto da riuscire a mettergli in mano la foto del papà, dicendogli «papà», così da fargliela portare proprio a lui, che sta aspettando con la mano aperta verso il figlio che sta arrivando tutto emozionato. Un livello emotivo ad alta intensità, questo, raggiunto appunto attraverso un forte coinvolgimento generato in una situazione di «attivazione motoria-verbale».

L'esempio appena riportato illustra una modalità psicoeducativa caratterizzata dall'integrazione tra modelli di intervento diversi al fine di motivare il bambino con DSA all'apprendimento di un nuovo modo di interagire con l'altro e quindi di comunicare. Si tratta di una modalità alla quale possono aggiungersene tante altre ugualmente interessanti, che permettono di delineare un quadro di utilizzo della CAA del tutto originale, in quanto particolarmente adatto per i bambini con Autismo e Disturbi Pervasivi dello Sviluppo.

## CAA e modalità d'intervento nei DSA

A questo punto è possibile tentare una definizione di CAA considerandola «l'insieme di conoscenze, di strategie e di tecnologie attivabili per facilitare la comunicazione in soggetti che manifestano una carenza/assenza temporanea o permanente nella comunicazione» (Visconti, Peroni e Ciceri, 2007). Tuttavia occorre distinguere tra la componente «aumentativa» e quella «alternativa», in quanto quest'ultimo aspetto, nel caso dei DSA, risulta abbastanza superato poiché si riferisce all'uso di codici sostitutivi al codice verbale, mentre l'obiettivo primario da raggiungere è ormai rappresentato dallo sviluppo linguistico vero e proprio.

In questa prospettiva, quindi, si tratta di attuare degli interventi che, sulla base di un'attenta valutazione delle capacità attuali del soggetto, comprendano strategie, modalità e ausili più adatti per favorire il massimo sviluppo possibile delle competenze verbali, di richiesta, di commento e di narrazione. Lungo questo processo, però, deve essere strutturato un adeguato sistema di insegnamento/apprendimento della lettura e della scrittura, in modo da permettere uno sviluppo continuo e parallelo sui piani verbale e lessicografico, strettamente connessi tra loro in un periodo ricco di opportunità sul piano cognitivo, come quello compreso fra i 5 e gli 8 anni. Anche il sistema alfabetico, infatti, rappresenta un insieme di simboli visivi come tanti altri di fondamentale importanza nella CAA (Mirenda, 2005).

## La valutazione delle preferenze e il PECS

Per una progettazione completa degli interventi di CAA, la valutazione delle preferenze diventa importantissima se aggiunta alla valutazione delle abilità e, per questo, può essere utile il ricorso al *PECS/Picture Exchange Communication System*. Si tratta di un Sistema di Comunicazione mediante Scambio di Immagini, elaborato da Lori A. Frost e Andrew S. Bondy nell'ambito del Delaware Autistic Program (Bondy e Frost, 1994), particolarmente adatto per avviare i bambini con DSA all'utilizzo della CAA, in quanto è caratterizzato da tecniche cognitivo-comportamentali con cui è possibile insegnare la comunicazione, ancor prima di facilitarla.

Ciò avviene attraverso sei fasi, che vengono precedute dalla Valutazione delle Preferenze, che consiste nell'osservare direttamente il soggetto e nel domandare agli adulti che lo conoscono bene quali siano i suoi oggetti preferiti, così da stilare un «inventario delle preferenze» (Visconti, Peroni e Ciceri, 2007). Per Bondy e Frost (1994) un oggetto «è considerato come preferito se il bambino cerca di ottenerlo in maniera costante entro 5 secondi dalla presentazione». A questo scopo può essere presentato al soggetto un vassoio con sopra alcuni degli oggetti da lui più apprezzati, chiedendogli quale vuole, così da stabilire una graduazione dei preferiti, da utilizzare poi nelle diverse fasi del sistema, che sono: scambio fisico, movimento, discriminazione del simbolo, costruzione della frase, rispondere e commentare.

## *Lo scambio al tavolino*

All'inizio, si tratta di fornire al bambino una serie di esperienze concrete di scambio in modo da permettergli di acquisire la capacità di chiedere un oggetto porgendo l'immagine corrispondente a un'altra persona, che si trova di fronte a lui. Per questo può essere addirittura aiutato da un adulto che gli sta dietro e che gli tiene la mano aiutandolo a prendere un'immagine per porgerla verso l'altro, in modo da ottenere l'oggetto che rappresenta.

Il bambino, anche se non è molto attento, ha l'opportunità di vedere l'insieme di una situazione di scambio tra i due adulti posti ai due lati del tavolo. Eventualmente un operatore può stare accanto a lui per aiutarlo a prestare l'attenzione necessaria. Nello stesso tempo, i due adulti possono enfatizzare l'azione che si sta realizzando con il tono della voce e il rallentamento dei movimenti di dare e avere. In questo modo può essere stimolato un primo processo imitativo da parte del bimbo che, durante tutta la sequenza, ha l'opportunità di memorizzare qualcosa.

Un ulteriore passaggio preparatorio all'attuazione della richiesta può essere rappresentato dalla partecipazione guidata del bimbo all'azione di consegna dell'oggetto. Per questo, deve trovarsi in braccio della mamma che, nel lato destro del tavolino, lo aiuta a tenere un oggetto da porgere al papà, che si trova davanti a lui con la figurina in mano.

Le fasi successive previste dal sistema PECS riguardano un progressivo sviluppo della capacità comunicativa, a partire dal momento in cui il bambino riesce a chiedere un oggetto in cambio di un'immagine che lo rappresenta. Ciò può avvenire, infatti, aumentando la distanza con l'adulto o con il posto delle figure (seconda fase), oppure discriminando tra simboli diversi (terza fase), fino a costruire le prime frasi basandosi sulla carta su cui è scritto: «io voglio» (quarta fase). Nella quinta fase, si tratta di rispondere alla carta che riporta la scritta: «Che cosa vuoi?», mentre nella sesta e ultima il bambino viene avviato alle prime forme di commento attraverso l'uso di cartine con scritte del tipo: «Che cosa vedi?» o «Che cosa fai?».

## *L'uso degli oggetti, la simbolizzazione e lo sviluppo del linguaggio*

L'introduzione all'utilizzo della CAA dei bambini con DSA è quindi fortemente caratterizzata dal riferimento agli oggetti, in quanto costituiscono dei pezzi dell'ambiente di vita di tutti i giorni e possono rappresentare dei punti di riferimento stabili nella costruzione di processi progressivamente simbolici. Imparando a chiedere l'acqua mostrando la fotografia del bicchiere di casa in effetti il bimbo usa qualcosa al posto di qualcos'altro, cioè si abitua a simbolizzare la realtà, come avviene a un livello più elevato con il linguaggio verbale.

In tal senso, la CAA consente un progressivo avvicinamento all'uso del linguaggio verbale proprio in quanto è caratterizzata da successivi passag-



gi comunicativi, sempre più astratti. Infatti anche le figure devono poter cambiare nel tempo, in funzione dei progressi del bimbo, per cui la foto può essere sostituita da una figura molto colorata e precisa, per poi essere solo in bianco e nero. Dopo un po' di tempo l'immagine può essere parziale o molto schematica, come nel caso dei *PCS/Picture Communication Symbols*, così da consentire al bambino di possedere un ampio repertorio di simboli per rappresentare il reale. Ciò avviene permettendogli di manipolare molti oggetti e di sperimentare vari tipi di raffigurazioni, disposte in vari modi.

## Il lavoro con gli oggetti

Se i bambini tipici imparano a utilizzare gli oggetti quotidiani sia attraverso gli insegnamenti dei genitori, sia giocandoci da soli in maniera creativa, i genitori dei bambini con DSA riferiscono che i loro figli, tendendo a usare gli oggetti in modo strano o fissandosi su alcune loro parti, hanno difficoltà ad acquisirne un utilizzo corretto (Williams, Kendell-Scott e Costall, 2007), per cui devono essere guidati in maniera diretta e attraverso precise strategie.

Ciò può implicare la necessità di prendere le mani del bambino e far loro toccare un giocattolo in un determinato modo, al fine di farglielo percepire o di darlo a un'altra persona. In taluni casi, poi, anche l'utilizzo di un cucchiaino giocattolo per far finta di dare da mangiare a una bambola deve essere insegnato da un adulto facendogli vedere proprio come si fa e poi stimolandolo a ripetere per imitazione diretta. Allo stesso modo, vengono progressivamente introdotte le figure, come se fossero oggetti e la capacità imitativa, così attivata, diviene progressivamente una risorsa di crescita fondamentale. Anche per permettere al bimbo con DSA di ripetere dei suoni, prodotti dall'adulto mentre gioca con lui, motivandolo all'espressione verbale.

## L'imitazione nei DSA

I bambini con DSA manifestano, generalmente, evidenti difficoltà nell'imitazione che limitano il loro sviluppo sociale e, di conseguenza, le loro possibilità comunicative. Per cui tutte le iniziative dirette a stimolarli precocemente sul piano imitativo sono utili per aiutarli ad acquisire delle competenze fondamentali per l'apprendimento. A questo proposito, Barbara Ingersoll e Laura Schreibman (2007) hanno condotto una ricerca con cinque bambini autistici piccoli privi della capacità imitativa, realizzando un progetto di trattamento intensivo su questo piano e ottenendo in poco tempo risultati sensazionali. Infatti, attraverso un intervento costituito da cinque fasi di due settimane ciascuna e dedicate a vari tipi di insegnamenti imitativi, con modellamenti vari di azioni familiari con giocattoli, si sono verificati interessanti miglioramenti in tutti i bambini riguardo a diverse competenze: imitazioni di azioni con oggetti, linguaggio imitativo,



linguaggio spontaneo, gioco simbolico e attenzione condivisa (Ingersoll e Schreibman, 2007).

Ne consegue che il lavoro sulle abilità di imitazione dei bambini con DSA deve essere condotto in maniera diretta, come nell'esperienza descritta da Mariola Ivana Alvarez e altri presso il Centro per l'autismo di Reggio Emilia (Alvarez et al., 2009) in cui 8 bambini di 3 e 4 anni sono stati coinvolti in maniera strutturata in attività imitative diversificate (di azioni con oggetti; di movimenti del corpo; di gesti significativi oro-bucco-facciali e verbali) riuscendo a migliorare non solo in queste stesse aree, ma anche a livello di intersoggettività e comunicazione.

Nell'ambito della CAA, quindi, occorre introdurre continuamente degli stimoli sul versante imitativo al fine di facilitare lo sviluppo globale e soprattutto quello socio-comunicativo del bambino con DSA, anche se il più possibile in maniera indiretta. Gli adulti possono infatti scambiarsi qualcosa tra loro e, anche se può sembrare che il bimbo con autismo non guardi, in realtà sta memorizzando e nel momento più impensato può riuscire a ripetere qualcosa di ciò che ha visto qualche giorno prima. Questi comportamenti sorprendenti riescono a stupire spesso anche l'educatore più scettico ed è su di essi che occorre approfondire lo studio e la ricerca.

Anche i compagni di scuola dell'infanzia possono divenire oggetti significativi di imitazione se sono guidati dall'adulto a svolgere situazioni di gioco semplificate e sottolineate con amplificazione della voce e dei movimenti. Come davanti alla televisione, quando compaiono talune pubblicità ben confezionate, il bimbo con autismo non resterà indifferente ma si soffermerà e, anche se non guarderà in modo diretto, la sua mente sarà sicuramente in azione. Analogamente, anche di fronte al materiale cartaceo o al computer, avrà bisogno di strategie particolari per esserne attirato e sentirsi motivato all'apprendimento.

### *Le strategie di attuazione della CAA*

Le diverse strategie utilizzabili per progettare e attuare programmi di CAA permettono, secondo Pat Mirenda (2005), il raggiungimento di due tipi di obiettivi:

1. abilità di una persona a comunicare più efficacemente con gli altri (*strategie di comunicazione espressiva*);
2. abilità di comprendere la comunicazione degli altri (*strategie per aumentare l'input*).

Il secondo punto, riguardante lo sviluppo della capacità di comprensione, può essere raggiunto con l'utilizzo di strumenti che aumentano l'input, soprattutto quelli visivi (Hodgdon, 2004). Invece tutti quegli ausili che aumentano sia l'input che l'output favoriscono tanto la comprensione, quanto la produzione (linguaggio espressivo). Infine esistono ausili che aumentano solo l'output.

A livello di strumentazione, inoltre, la più attuale diversificazione di strategie di CAA si avvale di una vera e propria tecnologia assistiva, rappresentata dai VOCA e dal computer.

Gli ausili per aumentare l'input sono sia i simboli pittografici o comunque visivi, utili per permettere ai bambini di fare delle scelte indicando o porgendo la figura che rappresenta l'oggetto da chiedere, sia le agende che possono essere compilate con successioni di scritte e immagini in modo da descrivere le fasi di una o più azioni da realizzare da parte del soggetto con difficoltà comunicative. A questo proposito Arduino propone l'utilizzo di un DVD rom con ben 2.600 immagini (Arduino, 2008a; 2008b).

L'aumento dell'input e dell'output, invece, può essere reso possibile ricorrendo a dei veri e propri sistemi comunicativi come l'*ALS/Aided Language Stimulation* o il *SAL/System Augmenting Language*. Nel primo caso (ALS) si tratta di processi in cui l'operatore cerca di farsi capire evidenziando dei simboli mentre interagisce con il soggetto con DSA, sottolineandoli verbalmente. Cioè, mentre dice «mettiamo la palla nel cesto», mostra i simboli che rappresentano «mettere», «palla» e «cesto». Nel secondo caso (SAL), la struttura comunicativa è come quella precedente, con l'aggiunta di uno strumento elettronico come il VOCA, per cui nel momento in cui viene toccato un simbolo si produce immediatamente un suono corrispondente, ovvero una parola che accentua notevolmente l'effetto sul piano linguistico.

Infine gli ausili di CAA che possono determinare un aumento dell'output sono rappresentati da pittogrammi e fotografie utili al soggetto con DSA per rispondere all'educatore che gli chiede di mostrare qualcosa. In questo ambito può essere anche compreso il PECS, di cui si è già discusso.

Riguardo alla Tecnologia Assistiva, il VOCA risulta particolarmente utile per favorire processi di apprendimento della scrittura, in quanto è uno strumento portatile computerizzato con output vocale. Schiacciando l'uno o l'altro dei diversi pulsanti di cui è composto, su ciascuno dei quali è raffigurato un oggetto, viene emesso il suono che lo rappresenta.

## **Il ricorso al computer nei Disturbi dello Spettro Autistico**

La particolare specificità ampiamente dimostrata dal bambino con DSA nell'ambito della dimensione visiva dell'apprendimento trova nel computer un formidabile strumento di riferimento. Questo aspetto si inserisce in un significativo campo di ricerca che tende sempre più a considerare le possibilità evolutive della comunicazione e del linguaggio verbale dei bambini autistici (Hetzroni e Tannous, 2006) in ambienti strutturati di apprendimento di tipo informatico. A tal proposito, Hetzroni e Tannous (2006) hanno condotto una ricerca, basata sull'uso del computer, con cinque bambini con autismo di età compresa tra i 7 e i 13 anni che presentavano una forte tendenza all'ecolalia differita e al linguaggio non rilevante. Questi aspetti, infatti, rappresentano delle gravi compromissioni del processo comunicativo

e la loro riduzione non può che consentire un miglioramento globale del linguaggio e dei diversi sistemi cognitivi del soggetto.

L'ecolalia consiste in ripetizioni di frasi o di parole, subito dopo averle sentite (ecolalia immediata) o in momenti successivi (ecolalia differita) e, secondo Prizant (Prizant e Rydell, 1984), nei bambini autistici «può interferire con l'acquisizione delle funzioni e della struttura del linguaggio». Inoltre, la tendenza di questi bambini a utilizzare spesso forme di linguaggio non significative, cioè non inerenti alla situazione che stanno vivendo, testimonia un'ulteriore difficoltà nell'uso del linguaggio che complica enormemente la loro possibilità di comunicare con gli altri e di essere compresi da essi. Si tratta, in effetti, di problematiche di comprensione collegate a evidenti difficoltà nella Teoria della Mente, dato che essa si riferisce alla capacità di «prevedere delle relazioni tra gli stati esterni degli avvenimenti e gli stati interni della mente» (Frith, 1989). Queste competenze comunicative di base, insieme alla capacità di generalizzare abilità apprese in ambienti strutturati ad ambienti nuovi, trovano nel computer uno strumento utilissimo di sviluppo (Koegel, 2003).

Vari studiosi di fama internazionale riportano studi e ricerche che testimoniano la preferenza degli studenti con autismo per sistemi di insegnamento con il computer, piuttosto che con insegnanti (Bernard-Opitz, Roos e Blesch, 1989), riuscendo in taluni casi a impegnarsi di più e a migliorare addirittura nel comportamento (Chen e Bernard-Opitz, 1993). Infatti l'intervento progettato da Hetzroni e Tannous (2004) nell'ambito della ricerca citata è consistito in sei sessioni al computer in ciascuno dei tre contesti (gioco, alimentazione e igiene) per ogni studente e ha determinato una serie di risultati davvero sorprendenti. Innanzitutto si è verificata una notevole riduzione, da parte di tutti i partecipanti, delle frasi contenenti ecolalia differita ed inoltre si è evidenziato un aumento del linguaggio rilevante, soprattutto nelle attività di gioco e di alimentazione.

Risultati come questi e considerazioni come quelle di Heiman et al. (1995), i quali rilevano che «il computer fornisce un ambiente interattivo così chiaramente strutturato da migliorare l'abilità di lettura e scrittura dei bambini autistici», sono alla base dell'idea che ha guidato l'elaborazione del libro *Comunicazione aumentativa e apprendimento della letto-scrittura. Percorsi operativi per bambini con disturbi dello spettro autistico* (Erickson, 2009) e del CD allegato. Questi strumenti di lavoro, però, sono completati da una serie di modifiche e di accorgimenti rivelatisi via via preziosi, sulla scorta delle indicazioni degli stessi bambini con DSA che, per primi, sono entrati in contatto con un percorso di apprendimento-insegnamento appositamente strutturato per loro.

### *L'apprendimento della lettura e della scrittura dei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico*

Come è emerso finora, un'ampia gamma di ricerche sembra dimostrare un'evidente preferenza del bambino autistico per l'apprendimento attraverso

strategie visive di vario tipo, tra cui spiccano le modalità di CAA e l'uso del computer. Questi percorsi cognitivi risultano privilegiati dai soggetti con DSA anche sul piano esperienziale quotidiano, come emerge dalle descrizioni provenienti da tantissimi centri riabilitativi ed è proprio in uno di questi che si sono svolte e poi sviluppate le diverse attività di apprendimento della lettura e della scrittura presentate nel libro *Comunicazione aumentativa e apprendimento della letto-scrittura*.

Nel Centro per l'Autismo di «Porta Genova» a La Spezia, infatti, i bambini che sin dal 1999 sono stati seguiti hanno potuto contribuire all'elaborazione di nuove procedure di letto-scrittura, permettendo delle modifiche progressive al metodo sperimentato, riuscendo a imparare non solo a leggere e scrivere ma anche a parlare (come è ben descritto nell'articolo di Zanobini, Scopesi e Solari, 2004). Questi autori evidenziano interessanti progressi nella comunicazione spontanea resi possibili dal ricorso all'AERC di Zappella che, appunto, prevede il ricorso alle immagini per comunicare. Questa abitudine fondamentale per l'autonomia del soggetto con DSA è divenuta a poco a poco la base che ha permesso di individuare la stessa *parola scritta* come immagine con cui giocare, eventualmente da colorare, oppure da mettere sotto a una figura e da usare innanzitutto come oggetto visivo globale, prima ancora di divenire per il bimbo un simbolo grafico vero e proprio.

### *Dalla discriminazione di immagini alla discriminazione di parole-oggetto*

In tutte le occasioni in cui il bambino con DSA si trova a interagire con un adulto che lo vuole davvero stimolare a fare da sé è costretto, in qualche modo, a usare qualcosa al posto di qualcos'altro. Questa modalità simbolica di relazione può esplicarsi a vari livelli, dalle forme più concrete di utilizzo degli oggetti a processi più complessi caratterizzati dall'uso di figure e di parole scritte. Se, ad esempio, un bambino piccolo con autismo, che ancora non parla, viene progressivamente abituato a non prendere da sé una merendina e nemmeno a tirare il papà per il braccio per averla, ma semmai a prendere e scuotere con forza la scatola vuota (sulla quale sono raffigurate le merendine) lasciata appositamente sul tavolo, sta divenendo l'inconsapevole autore di un primissimo e basilare processo di simbolizzazione. Allora è necessario che l'adulto dia immediatamente al bambino la merendina in modo che questi se la possa finalmente mangiare, concludendo così l'iter completo della richiesta e della risposta.

La conquista dell'autonomia può trovare un'ulteriore spinta da esperienze in cui il rinforzo viene associato alla discriminazione, come nel caso in cui il bimbo, a seguito di varie esperienze, si trova a dover scegliere tra due possibilità: la merendina ricoperta di cioccolato, di colore marrone scuro, e la merendina normale, di colore giallo. L'adulto interviene allora per facilitare al bambino la scoperta di questa nuova possibilità, dandogli la merendina giusta nel momento stesso in cui egli tocca una delle due scatole (quella che

raffigura le merendine marroni o quella che raffigura le merendine gialle).

Naturalmente l'adulto deve fare attenzione a cogliere il momento giusto in cui il bimbo è in grado di fare da sé, lasciando la sua mano e correndo accanto a lui. Tale ulteriore passo verso l'autonomia comunicativa può poi comprendere l'uso di fotografie, di disegni fatti dall'adulto o dal bambino (*carta e matita*), di disegni stampati, di simboli predefiniti e di *parole scritte accanto ai disegni stampati*.

## **L'immagine con la parola scritta e il lavoro con carta e matita**

Le attività che sono state finora descritte fanno parte di una fase preparatoria al processo definitivo di discriminazione delle parole scritte che, a questo punto, vengono presentate come immagini globali, riportate su specifiche figure già conosciute dal bambino in diverse situazioni di gioco e di scambio, con il supporto di appositi rinforzatori (applausi) e con idonee motivazioni (attivazioni e divertimento), predisponendo ogni tanto delle esercitazioni di associazioni (mettere insieme figure uguali) e di discriminazioni (distinguere tra figure simili).

Tutte le proposte riportate in questo articolo costituiscono infatti dei suggerimenti che possono essere modificati, ampliati e ristrutturati in svariati modi, seguendo le reazioni di ciascun bambino a ogni nuova sollecitazione.

Queste risposte rappresentano delle ottime guide per inserire di volta in volta delle modificazioni al lavoro che viene svolto normalmente, cosicché lo stesso lavoro di scambio al tavolino può permettere, a un certo punto, di sostituire le figure stampate e colorate con disegni fatti dall'adulto che, in un determinato momento, si trova a dover inventare qualcosa di nuovo per un bambino che si annoia a fare le stesse cose, che ormai conosce perfettamente. Il disegno di una macchinina fatto da uno psicologo, da un educatore o da un genitore non può essere così preciso come una figura stampata, per cui si inserisce come una difficoltà nuova di riconoscimento e quindi come un passo in avanti nel processo di apprendimento del soggetto con DSA. Questi, però, si trova facilitato a livello discriminativo/associativo proprio per il fatto che il disegno viene fatto davanti a lui, riuscendo a giocarci immediatamente.

Se il bambino con DSA riesce a usarlo autonomamente per chiedere l'oggetto corrispondente può cominciare a essere introdotto alla discriminazione di parole scritte che, a un primo livello di facilitazione, possono essere semplicemente scritte sul foglietto in cui è raffigurata l'immagine cui si riferiscono. L'importante è che, in questa fase iniziale, siano parole bisillabe scritte in stampato maiuscolo, in modo da poterle usare per realizzare attività di associazione/discriminazione e, quindi, di scambio al tavolino.

## *Il disegno del bambino*

Un altro modo per aiutare il bambino con DSA a distinguere progressivamente tra disegni e parole scritte consiste nel fargli disegnare qualcosa e nell'utilizzare questi segni all'interno di un processo rappresentativo che, a un certo punto, può essere anche una frase, per quanto nella sua forma più semplice e primitiva. Tale prodotto grafico, inoltre, può costituire la base dell'inizio dell'attività di lettura, nonché di espansione del linguaggio verbale. Un'importante forma grafica prodotta dal bimbo è sicuramente la figura umana che, secondo Lowenfeld (1947), si colloca nello sviluppo del disegno infantile subito dopo la fase dello scarabocchio.

Nel caso del bambino con DSA, la figura umana nasce solo se l'adulto interviene come facilitatore, magari tenendogli la mano e avviandolo a sperimentare percorsi grafici lineari e circolari importantissimi per la sua evoluzione grafomotoria. Anche se è già in grado di scarabocchiare su fogli di varie dimensioni, il bambino con autismo ha bisogno di qualcuno che, all'inizio, gli tenga la mano e gli permetta di tracciare la forma circolare della testa, dentro cui mettere dei segni che in qualche modo assomiglino agli occhi, alla bocca, al naso, ecc. Subito dopo gli si può spingere la mano (che stringe un pennarello) verso il basso, come una riga lunga e dritta che sembri una gamba. Il corpo e le braccia appariranno in seguito, come espansione naturale della figura umana che, quando sarà completata, potrà avere un nome ben preciso: «bimbo». Questa parola, pronunciata dall'adulto quando il bambino disegna la figura umana intera, può anche essere scritta in fondo al foglio, in modo da poter rappresentare qualcosa di nuovo e strano per il soggetto con DSA, autore dell'omino ma non del resto.

Dopo aver fatto tutte le esperienze precedenti e dopo essere riuscito a rappresentare la figura umana, sebbene con aiuto, il bambino con DSA, adeguatamente seguito anche sul piano logopedico, può iniziare a pronunciare la parola «bimbo» ogni volta che l'adulto gli indica il relativo foglietto. In questo modo realizza una primissima forma di lettura, essenziale per proseguire il cammino di apprendimento finora intrapreso. Allo stesso può imparare a dire: «casa» quando gli si indica il foglietto della casetta e a dire: «palla» se gli si porge la tesserina con la figura della pallina.

I diversi foglietti possono essere messi in fila per costituire una prima forma di frase se sono preceduti da giochi semplici e divertenti come far rotolare la pallina contro la casetta, sul pavimento o come prendere un pupazzetto (che rappresenta «il bimbo») e spostarlo, come se camminasse, verso la stessa casetta. Dopo aver fatto molte volte dei giochini come questi insieme al bambino con DSA, l'adulto pronuncia le parole necessarie per un commento sintetico ma incisivo del tipo: «il bimbo va a casa». Viene rinforzata così una sequenza che poco a poco può essere trasposta su una successione di foglietti, ovvero di figure.

Dopo aver giocato per molto tempo con gli oggetti, l'adulto può disporre i foglietti in questo modo, utilizzando anche il disegno fatto dal bambino e



introducendo parole nuove. Successivamente, toccando col dito un foglietto alla volta, ne pronuncia la parola corrispondente: «Il... bimbo... va... a... casa». In questo modo il bambino viene guidato a leggere una frase seguendo il dito dell'adulto che si muove da un'immagine all'altra, senza aver bisogno di conoscere la scrittura.

### *Dal lavoro con le schede di «Imparo... a leggere senza errori» al programma di «letto-scrittura» con il computer*

Le attività con oggetti, tesserine e «carta-matita» finora presentate hanno privilegiato l'attività di *lettura* che, a questo punto, necessita di un ulteriore approfondimento per poi trasformarsi in *scrittura* al computer. Questa seconda fase di avvio al leggere è caratterizzata dall'assenza di errori, proprio per meglio rispondere alle particolari caratteristiche mentali dei soggetti con Autismo e Disturbi Pervasivi dello Sviluppo, che entrano facilmente in crisi alle minime difficoltà mentre necessitano di acquisire sempre nuove abilità in maniera lenta e progressiva, senza frustrazioni. Anzi, hanno bisogno di essere continuamente preparati ad affrontare le prove successive, padroneggiandole almeno in parte. A questo proposito *Imparo... a leggere senza errori* di Fabio Celi (Erickson, 1989) costituisce un sistema di apprendimento della lettura davvero formidabile, in quanto prevede l'utilizzo di schede che abbinano parole e figure in modo che, poco a poco, queste ultime si riducono o sfumano lasciando che alla fine rimanga solo la *parola scritta* in stampato maiuscolo.

Le schede di *Imparo... a leggere senza errori* sono strutturate in modo da facilitare al massimo la capacità discriminativa dei bambini con DSA, in quanto prevedono l'inserimento di un suggerimento che poi viene progressivamente tolto. Tale procedura, che in italiano viene definita «discriminazione senza errori», deriva «dal termine inglese che significa *dissolvenza* o *attenuazione progressiva del suggerimento* e viene anche chiamata fading. Inoltre, dato che può essere applicata non solo a esercizi di discriminazione, ma anche allo scopo di favorire altri tipi di apprendimento, prende anche, più semplicemente, il nome di *apprendimento senza errori*» (Celi, 1989).

Il processo di attenuazione utilizzato nelle schede è di due tipi: uno basato su una progressiva incompletezza del disegno e uno caratterizzato dalla riduzione di intensità. In quest'ultimo caso, ad esempio, la rana è sempre più chiara, fino a che rimane solo la parola scritta, mentre il disegno del primo tipo di scheda appare, di volta in volta, sempre più ridotto. La parola scritta, però, resta intatta. Attraverso una serie di giochi e di attività in cui la lettura viene favorita dai suggerimenti di figure più o meno accennate, alla fine rimane comunque un'unica immagine percepita con chiarezza e cioè la *parola scritta*. Si tratta, in pratica, di realizzare delle esperienze divertenti di scambio o di associazione di schede con il bambino con DSA ed eventualmente coi suoi genitori, affinché egli possa mettere in atto un apprendimento della lettura pedepedutico all'apprendimento della scrittura, che avverrà col computer.



Le attività realizzabili con le schede appena presentate, che utilizzano il fading, sono moltissime e in gran parte sono descritte nel *Manuale per l'insegnante*, che fa parte integrante della scatola contenente il materiale di *Imparo... a leggere senza errori*.

## Computer e programma di letto-scrittura

Lo sviluppo dell'autonomia nella composizione e nella lettura della frase da parte del soggetto con DSA, che finora è stato illustrato con esperienze pratiche e al tavolino guidate dall'adulto, può ricevere una notevole evoluzione con l'uso del computer. Questo strumento infatti consente, dopo un breve periodo di adattamento, di procedere da soli seguendo le indicazioni che appaiono sul video, soprattutto se sono evidenziate da particolari immagini capaci di catturare l'attenzione di bambini molto sensibili ai colori e alle forme. I soggetti con Autismo o che comunque presentano un Disturbo Pervasivo dello Sviluppo sono chiaramente attratti da tutto ciò che è visivo (Hodgdon, 2004) e quindi il computer si presta a offrire un'ampia gamma di stimoli attraenti (Arduino, 2005), soprattutto se vengono preparati all'interno di software appositamente studiati per loro.

Il programma di letto-scrittura che presentiamo in questo articolo nasce appunto da una lunga esperienza di intervento per far apprendere a leggere e scrivere molti bambini con Disturbi dello Spettro Autistico che, pur manifestando livelli cognitivi diversi, hanno potuto progredire in tali abilità, migliorando sensibilmente anche le proprie competenze linguistiche verbali. Si tratta, infatti, di un software che prevede differenti opzioni operative, proprio per adattarsi alle differenze individuali di partenza e ai ritmi di apprendimento personali, in quanto permette un progressivo passaggio dalla capacità di giocare con le parole alla costruzione della frase semplice e della frase doppia, particolarmente adatto per il periodo corrispondente alla parte finale della scuola dell'infanzia e ai primi tre anni della scuola primaria. Prossimamente uscirà un programma orientato a sviluppare la capacità di leggere e scrivere dei periodi più lunghi fino a raggiungere veri e propri componimenti letterari, riguardanti la conclusione delle scuole primarie e tutta la scuola secondaria di primo grado.

Riportiamo la struttura del software con alcune schermate d'esempio:

- *Sezione 1: Giochiamo con le parole*
  - a) Qual è l'immagine giusta? (vedi figura 1)
  - b) Qual è il pezzetto giusto? (vedi figura 2)
  - c) Qual è la parola giusta? (vedi figura 3)
- *Sezione 2: Dalla parola alla frase* (vedi figura 4)
- *Sezione 3: La frase semplice* (vedi figura 5)
- *Sezione 4: Dalla frase semplice alla frase coordinata* (vedi figura 6).



Fig. 1 Qual è l'immagine giusta?



Fig. 2 Qual è il pezzetto giusto?



Fig. 3 Qual è la parola giusta?



Fig. 4 Dalla parola alla frase.



Fig. 5 La frase semplice.



Fig. 6 Dalla frase semplice alla frase coordinata.

## Summary

*This article provides an introduction to a specific use of the computer to enable children with specific learning disorders to learn to read and write easily, starting from Aumentative Communication, continuing with PECS and with the Imparo a leggere senza errori («I learn to read without mistakes») information cards. In fact, these practical learning methods represent the basis for the subsequent writing and reading work with the computer, using a program stored on a CD prepared specifically for children that privilege images compared to sounds, like autistic children and children suffering from pervasive development disorder. In this regard, the software illustrated here is characterised by enjoyable coloured images and by the presentation of words which are initially perceived and recognised by the child globally and then enter to form part of simple phrases which can be recognised by the child by assembling blocks consisting of syllables. If the syllable chosen is incorrect the software goes back immediately, also enabling effective learning by trial and error. Initially, the phrases are simple and become progressively more complex.*

## Bibliografia

- Alvarez M.I. et al. (2009), *Le capacità di imitazione nei disturbi dello spettro autistico*, «Autismo e disturbi dello sviluppo», vol. 7, n. 1, pp. 9-25.
- American Psychiatric Association/APA (1980), *DSM III. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*.
- American Psychiatric Association/APA (1987), *DSM III-R. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Text Revision*.
- American Psychiatric Association/APA (1996), *DSM-IV/Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*, Milano, Masson.
- Arduino G.M. (2005), *Valutazione degli esiti: uno studio attraverso il PEP/r*, «Autismo e disturbi dello sviluppo», vol. 3, n. 1, gennaio 2005.
- Arduino G.M. (2008a), *Facilitare la comunicazione nell'autismo*, dvd-rom, Trento, Erickson.
- Arduino G.M. (2008b), *Facilitare la comunicazione*, «Autismo e disturbi dello sviluppo», vol. 6, n. 2, maggio 2008.
- Arduino G.M. e Gonella E. (2005), *Commento all'articolo di Pat Mirenda*, «Autismo e disturbi dello sviluppo», vol. 5, n. 3, ottobre 2005.
- Barer D.H., Wolf M.M. e Risley T.R. (1968), *Some current dimensions of applied behavior analysis*, «Journal of Applied Behavior Analysis», n. 1, pp. 91-97.
- Bernard-Opitz V., Roos H. e Blesch G. (1989), *Computer-assisted instruction in autistic children*, «Journal of Child and Adolescent Psychiatry», n. 17, pp. 125-130.
- Bondy A.S. e Frost L.A. (1994), *PECS: The Picture Exchange Communication System Training Manual*, Cherry Hile, Pyramid Educational Consultants.
- Celi F. (1989), *Imparo... a leggere senza errori*, Trento, Erickson.

- Chen A. e Bernard-Opitz V. (1993), *A comparison of personal and computer assisted instruction in autistic children*, «Mental Retardation», vol. 31, n. 6, pp. 368-376.
- Cohen D.J. e Volkmar F.R. (2004), *Autismo e disturbi generalizzati dello sviluppo*, Brescia, Vannini.
- Costello J.M. (2000), *AAC Intervention in the Intensive care Unit: The Children's Hospital Boston Model*, ISAAC, UK.
- Del Duca D., Raffin C. e Sedra E. (2003), *Per il weekend vado in villa*, Milano, FrancoAngeli.
- Frith U. (2005), *L'autismo. Spiegazione di un enigma*, Bari, Laterza.
- Frith V. (1989), *Autism and Theory of Mind*. In C. Gillberg (a cura di), *Diagnosis and treatment of Autism*, New York, Plenum Press, pp. 33-52.
- Gobbo C. e Morra S. (1997), *Lo sviluppo mentale*, Bologna, il Mulino.
- Goldman H. (2006), *VCAA/Valutazione della comunicazione aumentativa e alternativa*, Trento, Erickson.
- Greenspan S.I. (2004), *Greenspan Social-Emotional Growth Chart*, San Antonio, Pearson.
- Greenspan S.I. e Wieder S. (2007), *Trattare l'autismo. Il metodo Floortime per aiutare il bambino a rompere l'isolamento e a comunicare*, Milano, Raffaello Cortina.
- Heiman et al. (1995), *Increasing reading and communication skills in children with autism through an interactive multimedia computer program*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», n. 25, pp. 459-480.
- Hetzroni O.E. e Tannous J. (2004), *Effects of a computer-based intervention program on the communicative functions of children with autism*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 34, n. 2, pp. 95-113.
- Hetzroni O.E. e Tannous J. (2006), *Effetti di un programma di intervento al computer*, «Autismo e disturbi dello sviluppo», vol. 6, n. 1, gennaio 2006.
- Hodgdon L.A. (2004), *Strategie visive per la comunicazione*, Brescia, Vannini.
- Ingersoll B. e Schreibman L. (2007), *Insegnare abilità di imitazione reciproca a bambini piccoli con autismo*, «Autismo e disturbi dello sviluppo», vol. 5, n. 3, pp. 373-406.
- Koegel K.L. (2003), *Interventi per facilitare la comunicazione nell'autismo*, «Autismo e disturbi dello sviluppo», vol. 1, n. 2, maggio 2003.
- Lowenfeld V. (1947), *Creative and Mental Growth*, New York, Macmillan.
- Mirenda P. (2005), *Comunicazione aumentativa e tecnologia assistiva*, «Autismo e disturbi dello sviluppo», vol. 3, n. 3, ottobre 2005.
- Moderato P. e Copelli C. (2008), *Modelli di interventi precoci e intensivi per l'autismo. La via italiana: MIPIA*, in Libro degli atti – Workshop internazionale L'autismo oggi: lavoro con Famiglia, Scuola, in Rete. Esperienze e gruppi di lavoro, Istituto Gaslini, Genova, 23 e 24 ottobre 2008.
- Prizant B. e Rydell P. (1984), *Analysis of the functions of delayed echolalia in autistic children*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», n. 25, pp. 459-480.
- Seal B.C. e Bonvillian J.D. (1997), *Sign language and motor functioning in students with autistic disorder*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», n. 27, pp. 437-466.

- Solari S. (2008), *Il Centro per l'autismo di Porta Genova e le modalità di intervento sulla famiglia*, in Libro degli Atti – Workshop Internazionale L'Autismo Oggi: lavoro con Famiglia, Scuola, in Rete. Esperienze e gruppi di lavoro, Istituto Gaslini, Genova, 23 e 24 ottobre 2008.
- Solari S. e Betti G. (2009), *Comunicazione aumentativa e apprendimento della letto-scrittura*, libro + CD-ROM, Trento, Erickson.
- Visconti P., Peroni M. e Ciceri F. (2007), *Immagini per parlare*, Brescia, Vannini.
- Williams E., Kendell-Scott I. e Costall A. (2007), *Esperienze dei genitori nell'insegnare l'uso di oggetti comuni ai propri bambini con autismo*, «Autismo e disturbi dello sviluppo», vol. 5, n. 7, pp. 179-199.
- World Health Organizations/WHO (1992), *The ICD-10/International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*, Geneva, World Health Organizations, trad. it. *ICD-10/Decima revisione della classificazione internazionale delle sindromi e disturbi psichici e comportamentali*, ed. it. a cura di D. Kemali et al., Milano, Masson, 1992.
- Zanobini M. Scopesi M. e Solari S. (2004), *Valutazione del trattamento in sei bambini autistici seguiti col metodo AERC*, «Autismo e disturbi dello sviluppo», vol. 2, n. 3, ottobre 2004.
- Zappella M. (1996), *Autismo infantile*, Roma, NIS.