

L'età della scoperta



EDITORIALE

**In principio
era la meraviglia**

Quinto Battista
Borghi



L'ETA DELLA SCOPERTA PER:

► LE EDUCATRICI

PAGINA 4

**Esplorazione e scoperta:
le radici della curiosità
intellettuale dei bambini**

Valentina Demattè
Sabrina Rossi

► LE FAMIGLIE

PAGINA 7

**Fasci di luce: esperienze
scientifiche al nido e a casa**

Laura Lorenzoni
Ilaria Dallago

PAGINA 10

Il mondo sotto una nuova luce

Serena Cadoni
Ilaria Dallago

PAGINA 12

**Esplorare la materia granulare:
non solo travasi**

Elisa Zampedri
Lorenza Fedrizzi

PAGINA 14

Chi ricerca cresce

Chiara Debiasi, Elisa Devigili,
Alice Del Vesco, Greta Mosna,
Sofia Folgheraiter

► LA COOPERATIVA

PAGINA 18

**La fisica all'età del nido:
talento naturale**

da coltivare insieme
*Intervista
a Valentina Demattè
e Sabrina Rossi*



► I BAMBINI

PAGINA 20

Consigli di lettura

Elisa Iori
Carlo Gualini

► I COMUNI E LE AMMINISTRAZIONI

PAGINA 23

Intervista a Fabio Vanzetta

Dirce Pradella

PAGINA 24

Intervista a Stefania Schir

Dirce Pradella

► LA COMUNITÀ

PAGINA 26

La chimica in cucina

Laura Cagol



Con il tuo 5x1000 custodiamo il futuro.

Donando il tuo 5 per mille puoi aiutarci a finanziare questa rivista che supporta i genitori nel proprio ruolo educativo attraverso approfondimenti di specialisti e utili consigli pratici. Insieme, coltiviamo una bellissima comunità futura.

01428820227 
Grazie!



In principio era la meraviglia

“È del poeta il fin la meraviglia,
 chi non sa far stupir vada alla striglia”.
 (Giovanni Battista Marino)

Quando i bambini sono piccoli e iniziano a guardarsi intorno, tutto è nuovo e tutto è da esplorare. **Lo stupore, la meraviglia e la sorpresa sono emozioni che consentono l'attivazione dell'attenzione e la comparsa di comportamenti esplorativi.**

Meravigliarsi è il comportamento del ricercatore e dello scienziato che, se avviene qualcosa di diverso rispetto a ciò che gli sembrava ovvio e si aspettava, si pone domande riformulando il problema. Va anche detto che quella della ricerca scientifica è una strada lunga, perché non è sufficiente stupirsi per risolvere un problema. Per lo scienziato la meraviglia costituisce un indispensabile punto di partenza per formulare domande e sa bene che occorre molto lavoro per arrivare al risultato sperato e che bisogna passare per molti insuccessi per arrivare al successo di una scoperta scientifica o alla messa a punto di una metodologia efficace.

È importante che i bambini provino meraviglia, perché meravigliarsi significa per loro interessarsi a ciò che non conoscono e che ancora non sanno: significa quindi cercare di conoscere e di sapere. I bambini passano gran parte del loro tempo di vita al nido a cercare, a trovare, a capire, e vanno avanti per tentativi e prove, continuamente autocorreggendosi. Per loro la meraviglia è un lavoro della mente e del corpo e li aiuta nel mestiere della *crescita*. I nidi d'infanzia della nostra Cooperativa promuovono esperienze e progetti che hanno a che fare con lo sviluppo dell'intelligenza scientifica dei bambini e delle bambine, nella consapevolezza che meravigliarsi significa guardare avanti e questo a sua volta vuol dire guardare al futuro. **Offrire ai bambini il piacere di sorprendersi significa realizzare un nido ecologico nel senso più profondo, perché coltiva l'ecologia umana.**

In un momento come questo, nel quale si moltiplicano gli stimoli futili e si corre il rischio della perdita dei significati profondi dell'uomo, la meraviglia è una priorità e un punto di partenza fondamentale, non solo per promuovere l'intelligenza scientifica del bambino e della bambina, ma anche per educare alla scoperta dell'ambiente che li circonda, riconoscerlo come valore e come bene comune da salvaguardare e difendere.

In questo numero della nostra rivista, decliniamo la meraviglia in due direzioni: la prima è quella più propriamente scientifica, che insegue l'ordine delle cose e che permette di scoprire come avvengono i fenomeni nel mondo fisico. Ci riferiamo alle attività e alle esperienze che descrivono i percorsi dei bambini nella loro esplorazione della luce, dei chicchi di riso, degli insetti e degli invertebrati con l'impiego di strumenti diversi, come la torcia elettrica, la lente di ingrandimento, il libro illustrato e così via. La seconda direzione di lavoro è quella della meraviglia come esecuzione anticipata dal pensiero. E questo significa qualcosa di più dell'apprendimento di una tecnica o di una procedura. Non solo per i bambini e le bambine, gli elementi più fecondi sono a volte rappresentati dagli inciampi, dalle contraddizioni, dagli spaesamenti, in grado di attivare la sfera dell'immaginazione e dell'esplorazione della realtà consueta vista con occhi nuovi e di nuovi mondi. Un orizzonte educativo che contempi e coltivi la mente, che sappia confrontarsi con la complessità multiforme della realtà, sempre in evoluzione e sempre aperta a sguardi nuovi: in questo senso arte e scienza percorrono lo stesso cammino.

A tutto questo si aggiunge la preziosa raccolta di esperienze sull'educazione scientifica confluita nel **volume scritto da Valentina Dematté e Sabrina Rossi dal titolo “Esplorare e conoscere il mondo. 25 esperienze per sperimentare la fisica al nido”**, pubblicato in questi giorni presso la Casa Editrice Erickson di Trento. Si tratta di un libro ricchissimo di spunti che sono il frutto del lavoro delle educatrici, dei bambini e delle bambine della nostra Cooperativa.

Un sincero grazie a Valentina e Sabrina che hanno saputo valorizzare così bene il cammino di crescita in un ambito - quale è quello dell'educazione scientifica - che sembrerebbe impossibile per bambini così piccoli. Non bisogna mai dimenticare che le menti dei piccoli sono potenti purché gli adulti le sappiano intercettare, indirizzare e valorizzare. In questo modo, per merito delle educatrici che hanno ben lavorato e delle autrici che hanno saputo costruire un materiale sapiente, **la nostra Cooperativa si propone come volano per nuove esperienze e una qualificazione generale dei nidi.**



**Vi auguriamo e ci auguriamo
 un'estate di aria buona,
 scoperte e meraviglia.**



Esplorazione e scoperta: le radici della curiosità intellettuale dei bambini

L'incontro tra le scienze dell'educazione e la fisica permette di progettare, osservare e agire sul piano educativo con un bagaglio di strumenti professionali più completo ed efficace.

In questo articolo racconteremo del felice incontro tra la pedagogia e la fisica, tra le scienze dell'educazione e quelle della natura, portando alla luce una riflessione che riteniamo valida in linea generale:

la pedagogia, per evolvere, deve avvalersi del confronto con altre discipline scientifiche, anche di quelle apparentemente più distanti dal proprio campo d'azione.

È nell'interdisciplinarietà, infatti, che si scoprono nuovi punti di vista e nascono le idee più innovative. Vediamo quindi come giocano i bambini per comprendere come ci sia un legame profondo tra il loro gioco e le leggi del mondo fisico.

Cos'hanno in comune un bambino che fa rotolare su un piano inclinato dei coni e dei cilindri di cartone, una bambina che punta una torcetta sul muro di una stanza oscurata e un'altra che infila dei tappi di sughero dentro un tubo di plastica da idraulico?

Pur facendo cose molto diverse tra loro, stanno indagando come funziona il mondo che li circonda, attraverso gli oggetti che hanno a disposizione e agendo direttamente su di essi.

Il primo bambino osserva come, a differenza del cilindro, il cono non rotola diritto fino in fondo al piano, ma segue traiettorie inaspettate. La seconda bambina muove la torcia e osserva che la macchia di luce sul muro si sposta e cambia dimensione. La terza osserva che i tappi escono dall'altra parte del tubo dopo essere scomparsi per un attimo.

Sono bambine e bambini che frequentano il nido: hanno quindi un anno e mezzo, due o al massimo tre, e stanno facendo dei giochi semplicissimi che richiedono, dal punto di vista motorio, azioni basilari come lasciar andare, tenere in mano, muovere il braccio, infilare. Allora perché ripetono queste azioni più e più volte, allo stesso modo o con piccole variazioni? Perché la loro attenzione dura così a lungo in questi giochi, più che con i giocattoli veri e propri? Perché tutte le bambine e tutti i bambini sono spinti naturalmente a esplorare e indagare il proprio mondo per comprenderlo, metterlo in ordine, catalogarlo e modificarlo?

La risposta non può essere che una: questo bisogno è evolutivo, è cioè essenziale per l'evoluzione dell'essere umano¹.

¹ Studi autorevoli suggeriscono che questa pulsione innata alla conoscenza sia il risultato di un processo evolutivo che ha portato i piccoli della specie umana ad avere le condizioni di vita, gli apparati neurologici e gli strumenti cognitivi adatti a conoscere l'ambiente in cui si trovano. È un dato di fatto: i bambini sono sperimentatori per natura. (da "Esplorare e conoscere il mondo. 25 esperienze per sperimentare la fisica al nido", V. Demattè, S. Rossi, Erickson, Trento 2024).

Giocare con la luce è forse una delle attività più amate dai piccoli: lo stupore delle dimensioni che cambiano e delle ombre proiettate intrattiene ed educa.



Una sfida meravigliosa

Come educatrici, educatori e genitori, queste considerazioni ci pongono una sfida importante:

sostenere la curiosità intellettuale, il desiderio di conoscenza, la gioia e la soddisfazione nell'apprendere e nello scoprire cose che prima non sapevano e il senso di meraviglia che bambine e bambini manifestano spontaneamente nella primissima infanzia.

Non perché vogliamo che diventino futuri scienziati, ma perché, qualunque cosa decidano di fare, qualunque percorso scelgano di intraprendere, conservino il desiderio di relazionarsi al mondo e di interrogarlo con mente aperta e curiosa.

Per riuscire a raggiungere questo obiettivo, abbiamo bisogno di imparare a “vedere” cosa passa per la testa dei bambini e delle bambine, per poi preparare per loro contesti di esplorazione adeguati. Per farlo, dobbiamo conoscere non solo il loro sviluppo cognitivo, motorio, emotivo e sociale, ma anche avere conoscenze di base su come è fatto e come funziona il mondo fisico.

Sembra scontato, invece non è così, perché basandoci sulle nostre convinzioni e credenze o semplicemente non tenendo conto di piccoli ma importanti accorgimenti, spesso prepariamo per loro dei contesti non corretti, aspettandoci che poi li esplorino e magari scoprano qualcosa, o addirittura ci mettiamo noi a spiegare loro come funzionano le cose del mondo perché non lo hanno scoperto da soli.



Oppure semplicemente non proponiamo loro certe esperienze perché non prendiamo in considerazione la possibilità che i bambini piccoli possano indagare taluni aspetti del mondo con le loro sole forze e competenze.

Ecco quindi spiegato perché l'incontro tra le scienze dell'educazione e la fisica è così felice: perché ci permette di prendere decisioni, progettare contesti, osservare e agire sul piano educativo con un bagaglio di strumenti professionali più completo, utile a saper cogliere - con profonda fiducia nelle capacità dei bambini anche molto piccoli - i loro interessi e a saperli valorizzare.

***Il rotolamento** è un'attività semplice che possiamo offrire a bambini e bambine al nido, a casa, all'aperto, su una qualsiasi superficie inclinata. Nella sua semplicità, stimola domande, curiosità, osservazioni che arricchiscono il bagaglio personale nutrendo il desiderio di continuare a sperimentare.*



L'OBIETTIVO

Come è possibile sostenere e nutrire efficacemente la curiosità intellettuale e il desiderio di conoscenza dei più piccoli attraverso la fisica? Ecco alcune indicazioni utili.

- 1. Partiamo dal presupposto che i bambini e le bambine non sono mai troppo piccoli per esplorare la realtà, ognuno a proprio modo e con i propri tempi.** Dapprima una realtà ristretta al raggio delle loro braccia e semplice come un singolo oggetto, poi una realtà sempre più ampia e complessa che vede interagire tra loro oggetti e materiali grazie all'azione del bambino stesso.
- 2. Conosciamo bene i bambini e le bambine che accompagniamo nella crescita,** i loro interessi ma anche la loro capacità di concentrarsi, porre attenzione, e agire sui diversi fenomeni del mondo: amano il movimento, impilare oggetti, manipolare granulari, usare forme e colori? A cosa si appassionano?
- 3. Partiamo dalla nostra conoscenza del mondo fisico:** cosa sappiamo di come rotolano coni e cilindri? Cosa sappiamo di come una torcia fa luce su un muro o dentro un contenitore di metallo o attraverso un foglio forato?

Cosa sappiamo di come cadono le cose? Non limitiamoci alle nostre conoscenze, ma proviamo a prendere in mano questi oggetti e a trovare le risposte giocando con essi, proprio come fanno le bambine e i bambini. Altrimenti le nostre aspettative di adulti metteranno un filtro non solo ai nostri occhi, ma anche alle nostre menti, che daranno un'interpretazione ben precisa e sostanzialmente pregiudizievole a "cosa passa per la testa dei bambini".

- 4. Prepariamo dei contesti di esplorazione corretti, adeguati all'età dei bambini e delle bambine,** andiamo con ordine, non anticipiamo le tappe forzando le loro esplorazioni e scoperte, togliamo, semplifichiamo, partiamo dalle singolarità. La parola d'ordine è "togliere" per dare spazio al loro fare e al loro pensare. Diamo loro il tempo di fare e rifare, di ripetere lo stesso gioco tante volte quante lo desiderano, perché non dobbiamo basarci sul nostro interesse, ma sul loro.



- 5. Modifichiamo i contesti dopo aver osservato il loro gioco** inserendo ciò che può dare ali alla loro curiosità, ciò che può dare possibilità alla loro capacità di mettere in connessione, ciò che può evolvere il loro gioco.
- 6. Impariamo a osservare, stare in silenzio e non anticipare:** il nostro obiettivo non è far scoprire ai bambini che il cilindro va dritto e il cono no, né che allontanandosi dal muro la macchia di luce si ingrandisce, né che il tappo è sempre lo stesso entrando e uscendo dal tubo. Il nostro obiettivo è dare loro la possibilità di scoprirlo, ma anche di non scoprirlo, e di usare il cono per fare una costruzione, la torcia per illuminarsi la faccia e il tubo per batterlo in terra. È dare loro dei contesti che non limitino le loro possibilità di esplorazione e la loro curiosità, il loro pensiero divergente e la certezza che va bene comunque, che ci sono tanti modi per interrogare e conoscere il mondo che li circonda. ■





Fasci di luce: esperienze scientifiche al nido e a casa

Cos'è questo? Cosa posso fare con questo?

Sono le domande che spesso guidano i bambini nelle loro scoperte.

Al nido i bambini vivono le esperienze di crescita e di relazione nel gioco: le proposte partono sempre dal preparare con cura e dedizione l'ambiente.

Noi educatrici prepariamo contesti di esplorazione mirati, diversificati e opportunamente guidati, nel rispetto delle attitudini, dei tempi e del benessere di ciascuno.

I materiali sono diversi e vari, naturali e di recupero, per poter essere afferrati e manipolati, combinati e trasformati.

L'uso di semplice materiale comune, che per noi adulti ha un'utilità definita, può invece creare nei bambini grande curiosità, poiché loro stessi sono capaci di impegnarsi con dedizione alla scoperta, costruzione, assemblaggio dei diversi elementi, facendo emergere domande e ipotesi. In questi contesti possono agire e giocare liberamente, innescano la scoperta, la concentrazione, l'immaginazione.

Secondo un procedere lento e attento ai dettagli, ogni bambino e bambina, motivati dalla propria ispirazione interna ispirata dalla qualità e dalla natura degli oggetti fisici, è in grado di indurci bellezza e meraviglia: le loro mani, ma anche gli occhi, la bocca, tutto il corpo che si muove, toccano la realtà, percepiscono i fenomeni scientifici, indagano il mondo fisico e naturale, si avvicinano con curiosità alle pratiche e ai contenuti della scienza e della fisica in modo naturale.

Osservando un bambino o una bambina che costruiscono conoscenza, vediamo come la loro mente incontra le cose, mettendo in atto una sistematicità che ricorda quella del metodo scientifico: a contatto con una semplice fonte di luce, provano ad afferrarla, a investigarla con gli occhi, con le mani e perfino con la bocca, per seguire il fascio di luce che si infrange sul muro creando un cerchio, una forma, una palla.



L'investigazione della luce avviene con le mani, gli occhi, la bocca: tutto il corpo si muove per percepire i fenomeni del mondo. I bambini e le bambine si avvicinano alla scienza e alla fisica in modo del tutto spontaneo.



Bambini e bambine possono indurci ad avere una nuova prospettiva educativa attraverso il piacere condiviso del gioco pratico, sperimentale e scientifico.

È importante capire bene quali oggetti di uso comune, messi tra le mani dei bambini, possono aiutarli a indagare la luce con qualità e bellezza. La diversificazione e la consapevolezza della differenza tra materiali - traslucidi, trasparenti e opachi - è fondamentale per arricchire le esperienze anche in casa, nella quotidianità.

Per fornire la luce ai bambini si possono utilizzare lampade classiche (molto comode sono ad esempio quelle direzionabili da lettura), torce oppure tubi e fili di luci a led.

Oggetti traslucidi

Materiali attraverso cui la luce può passare parzialmente.

Possiamo in parte vedere attraverso questi oggetti (bottiglie di plastica colorate, palloncini, bicchieri di plastica di vari colori).

Oggetti trasparenti

Materiali attraverso cui la luce può passare completamente.

Possiamo vedere chiaramente attraverso questi oggetti (oggetti in vetro o in plastica trasparente).

Oggetti opachi

Materiali attraverso cui la luce non può passare.

Non possiamo vedere attraverso questi oggetti (tubi di cartone, oggetti in metallo o di legno).





L'ESPERIENZA

I giochi con le fonti luminose permettono di stimolare il desiderio di esplorazione dei bambini e delle bambine. Si tratta di attività che proponiamo abitualmente al nido, predisponendo l'ambiente al meglio. Con piccoli accorgimenti è possibile riprodurre questi "laboratori" a casa: le reazioni che potrete osservare saranno illuminanti!

Gli oggetti

Raccogliamo diversi oggetti in modo ordinato in tre diversi cestini/contenitori trasparenti, per predisporre un ambiente che dia la possibilità al bambino di scoprirne le caratteristiche indagandoli in relazione alla luce. A questi 'tesori' possiamo aggiungere vari oggetti forati di uso quotidiano come, per esempio, lo scolapasta, la schiumarola, il portaposate, per poter stimolare esperienze diverse di scoperta dei fenomeni.

Le fonti luminose

Mettiamo a disposizione fonti di luce sicure, come una piccola lampada, torce o luci con braccio mobile, che spesso utilizziamo a casa per la lettura di libri.

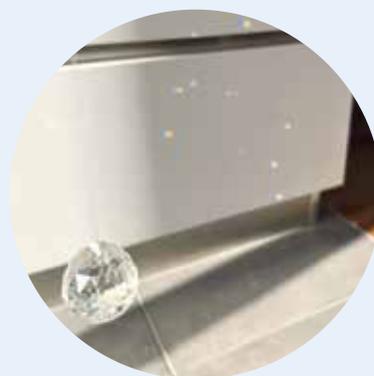
Le finestre

Anche una semplice finestra orientata verso il sole può regalare momenti di gioco e di scoperta. Una sagoma attaccata al vetro aiuterà a identificarne l'ombra, vari pezzi di foderine colorate appiccicate creeranno a terra un magico mosaico di colori e il prisma appeso farà comparire vari effetti arcobaleno.

Il prisma

Ma cos'è questo prisma? Non è altro che un pezzo di vetro di forma opportuna: la luce bianca entra e si separa dai suoi colori costituenti per effetto della rifrazione, il cui angolo dipende dalla lunghezza d'onda; uscendo di nuovo nell'aria, tale separazione è ulteriormente accentuata.

Gli occhi dei bambini si illumineranno nel vedere questo effetto magico che suscita meraviglia e stupore.



Le reazioni

Le esperienze con la luce sono un'ottima proposta sensoriale per i bambini anche molto piccoli, utili a favorire lo sviluppo cognitivo e di tutti i sensi, incentivare lo sviluppo del linguaggio, stimolare il pensiero scientifico e sviluppare la percezione di sé, attraverso il riconoscimento del proprio corpo e dello spazio che questo occupa nell'ambiente. Con quest'ultima frase d'autore, vi invitiamo a sperimentare e a mettervi in gioco per donare ai vostri figli e figlie un ambiente quotidiano ricco e stimolante.

La luce fa miracoli: aggiunge, cancella, riduce, arricchisce, sfuma, sottolinea, allude, fa diventare credibile e accettabile il fantastico, il sogno e, al contrario, può suggerire trasparenze, vibrazioni, dà miraggio alla realtà più grigia, quotidiana.
Federico Fellini



Il mondo sotto una nuova luce

La luce è da sempre oggetto di interesse ed esplorazione, da scoprire con i bambini poiché permette di stimolare sensazioni e immaginazione. È in perenne movimento, si trasforma, cambia colore e intensità, andando a modificare il paesaggio e le emozioni.

I giochi di luce che proponiamo al nido sono progettati per il raggiungimento di diversi obiettivi: la stimolazione sensoriale, l'esplorazione scientifica, lo sviluppo delle capacità motorie, l'espressione creativa, la socializzazione e la collaborazione e la gestione delle emozioni.



Proponendo ai bambini oggetti diversificati messi in relazione con la luce, attraverso l'esplorazione di colori, forme e movimenti, possiamo svilupparne la **consapevolezza sensoriale** e l'**attenzione**. La sperimentazione dei diversi materiali in relazione a fonti luminose offre inoltre

l'opportunità per **introdurre concetti scientifici di base** come la rifrazione, la riflessione e la formazione delle ombre. Questo stimola la curiosità e promuove la comprensione del mondo circostante.

I giochi interattivi di luce possono **migliorare anche le abilità motorie fini e grossolane**: ad esempio, seguendo le ombre con il movimento del corpo o utilizzando luci per tracciare disegni.



Sono inoltre un formidabile strumento per **incoraggiare l'espressione creativa**: bambine e bambini possono creare storie con il teatro delle ombre, progettare opere d'arte luminose o inventare giochi immaginativi utilizzando la relazione tra luce e buio.



L'esperienza del gioco con la luce può **favorire la socializzazione e la cooperazione tra i piccoli**, incoraggiandoli a lavorare insieme per risolvere problemi o creare progetti luminosi collaborativi. Infine, può essere utilizzata per **sostenere la gestione delle emozioni**, fornendo un ambiente rilassante e stimolante che favorisce il loro benessere emotivo.

In sintesi, i giochi di luce al nido possono essere progettati con l'obiettivo di stimolare lo sviluppo globale dei bambini, integrando aspetti cognitivi, emotivi, sociali e motori attraverso esperienze divertenti e coinvolgenti.





IL DIALOGO

L'esperienza del gioco con la luce al nido è occasione di crescita e dialogo: i piccoli imparano a condividere le proprie scoperte, i grandi a vedere con nuovi occhi.

Un nido anche per i genitori

Durante l'anno educativo al nido proponiamo diverse occasioni di condivisione familiare come, ad esempio, i pomeriggi di gioco con i genitori. In questi momenti allestiamo proposte di gioco che riprendono la progettazione iniziale sulla scienza per consentire agli adulti di tessere insieme ai bambini esperienze vissute al nido e costruire un tempo di sperimentazione condivisa. Progettiamo l'ambiente in modo da favorire la ricerca e l'indagine sulla luce nelle sue diverse forme.

Nella nostra quotidianità, notiamo spesso bambine e bambini incuriositi dai singoli materiali quando si trasformano grazie alle fonti luminose. Il fascio di luce accende come per magia l'attenzione e le possibilità di gioco aumentano in un ambiente disteso e accogliente. L'esplorazione dei diversi materiali crea meraviglia e curiosità, stimolando creatività e approfondimenti da condividere con la mamma o il papà.

Vedere, capire, accogliere

Durante i laboratori con le famiglie, diamo la possibilità agli adulti di osservare e mettere in relazione svariati oggetti, facilmente reperibili anche nelle proprie case, e utilizzarli in modi nuovi. Anche i granulati, come il riso basmati e il riso venere, e diversi elementi naturali, come gli agrumi, la zucca, la rapa rossa, la mela, piccole pigne, foglie e castagne, sono stati protagonisti di diverse proposte di gioco con la luce.

Laboratori di luce con i genitori

Le famiglie si riuniscono al nido per vivere un tempo e uno spazio nuovi, lenti, ricchi di dettagli, piccoli e preziosi.

Durante la serata dell'incontro di sezione di novembre 2023, le famiglie hanno avuto occasione di toccare con mano molti elementi già proposti ai figli e alle figlie al nido, uno stimolo a vedere il mondo dal loro punto di vista e a riconoscere prospettive multiple.

Un ponte ben illuminato

Queste proposte condivise creano dialogo, sono un ponte che va dal nido a casa e viceversa; offrono un tempo lento per dare voce agli spazi, innalzandoli a luoghi che, abitati insieme, svelano tutta la loro bellezza; sostengono la crescita emotiva dei bambini, favorendo le loro relazioni al nido e a casa.

Giorno dopo giorno, ogni famiglia lascia traccia di sé e costruisce un percorso unico e riconoscibile della propria presenza all'interno del nido, vivendo esperienze significative e attraverso un confronto continuo con il personale educativo. ■





Esplorare la materia granulare: non solo travasi

Le esperienze significative che i bambini vivono al nido si traducono in storie, narrazioni che vedono intrecciarsi piani di realtà differenti, soprattutto se la lente di noi educatrici incontra e dialoga con quella dei genitori.

Storicamente il **gioco con la materia granulare al nido viene chiamato "gioco dei travasi"**, perché ai bambini sono solitamente offerti contenitori (ciotole, pentoline, ecc.) con cucchiaini, mestoli e farina gialla, riso, sabbia, pasta, ecc. Questo contesto ispira i bambini, per l'appunto, a travasare da un contenitore all'altro i granulari, usando i cucchiaini o versandoli dai contenitori stessi in altri contenitori, per terra o sul tavolo per poi spargerli. Spesso, nel periodo di nascita del gioco simbolico, "fanno la pappa" per poi offrirla agli altri, perché sono interessati ad altri aspetti e vogliono interagire con i pari e con gli adulti.

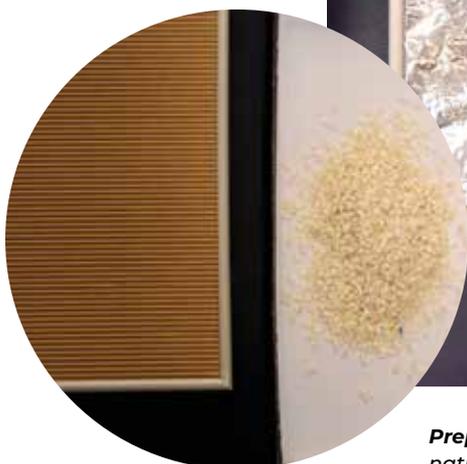
Che cosa accade, ad esempio, se non diamo ai bambini cucchiaini e mestoli?

In questa esperienza, raccontata nel libro "Esplorare e conoscere il mondo"¹, abbiamo coinvolto i bambini del nido di Centa San Nicolò - nel comune di Altopiano della Vigolana - in un gioco che permettesse loro di **esplorare la relazione di causa-effetto tra le caratteristiche della superficie che utilizzavano per giocare e il comportamento dei granulari, con particolare attenzione all'aspetto del movimento e del suono.**

Su un telo fissato a terra, abbiamo offerto loro del riso sistemato a mucchietti dentro coperchi di cartone e cornicette ricoperte con cartone ondulato, pluriball o carta stagnola. Questi materiali, al contatto con il riso, producono suoni e movimenti diversi tra loro che i bambini avrebbero potuto indagare. Oggetti semplici e materia semplice, perché non serve a nulla complicare il loro gioco.

¹ "Esplorare e conoscere il mondo. 25 esperienze per sperimentare la fisica al nido", V. Demattè, S. Rossi, Erickson, Trento 2024.

La materia granulare ha la caratteristica di poter scorrere, accumularsi, cadere, rotolare, scivolare. Insomma, è fatta di piccoli solidi ma ha comportamenti liquidi. È quindi un mondo molto interessante da indagare.



Preparare lo spazio gioco: proponiamo oggetti semplici, materie prime naturali e di recupero. Non complichiamo inutilmente il gioco della scoperta.

Cosa abbiamo potuto osservare del loro gioco? Come hanno esplorato?

I bambini avevano già familiarità con i granulari, avevano iniziato a mettere in relazione tra loro più oggetti e a utilizzare la strategia di causa ed effetto ("Se faccio questo, cosa succede?"). Una bambina si è avvicinata subito a un coperchio contenente il riso e lo ha versato completamente sulla cornicetta, mentre un'altra spostava il riso dalla cornicetta al coperchio, un granello alla volta, con grande attenzione e pazienza. Altri bambini hanno preso una manciatina dai coperchi e li hanno lasciati cadere un po' alla volta sulla cornicetta coperta di carta stagnola, altri li hanno lanciati tutti insieme sulla cornicetta, accorgendosi che i granelli rimbalzavano, urtavano tra loro e si sparpagliavano sulla superficie. A un certo punto, una bambina ha iniziato a inclinare e muovere la cornicetta con sopra il riso, accorgendosi che i granelli scorrevano da soli da una parte all'altra. È stato il momento in cui l'esplorazione è diventata più mirata, i gesti più intenzionali e lo sguardo concentrato sul movimento dei granelli. Altri hanno iniziato a imitare la prima, facendo scorrere i granelli, ma le cornicette e i coperchi avevano superfici diverse e i granelli facevano quindi rumori e movimenti diversi: quando si sono accorti che sul pluriball i granelli saltellavano e, urtando le pareti del coperchio, emettevano un suono, hanno iniziato a ripetere il gesto più e più volte con evidente soddisfazione e divertimento.

Da questa prima esperienza sono nate al nido nuove idee, sia legate all'esplorazione del movimento, sia legate all'esplorazione del suono dei vari materiali: che rumore fa la pasta sul legno? Come rotola sul cartone ondulato? Che rumore fa sulla stagnola? Anche se queste domande non venivano poste verbalmente da bambine e bambini e nessun adulto dava spiegazioni (tutto avveniva nel silenzio e in qualche risatina), dal loro gioco si intuiva l'interesse e la soddisfazione nell'osservare come la loro azione sul mondo aveva effetti inaspettati.



IL GIOCO A CASA

Queste esperienze possono essere replicate a casa, per giocare con materiali naturali e di recupero e favorire il desiderio di esplorare il mondo a partire da ciò che ci circonda.

I materiali

- Due o più cartoncini quadrati o rettangolari o cornicette (per fotografie)
- Due o più coperchi di scatole di cartone (es. di scatole da scarpe)
- Cartoncino ondulato, pluriball, stagnola da attaccare su cartoncini e coperchi
- Riso o lenticchie
- Una tovaglia da mettere a terra
- Colla e nastro adesivo di carta

L'allestimento

Attacciamo ai cartoncini, alle cornicette e all'interno dei coperchi di cartone le varie texture (stagnola, cartoncino ondulato, pluriball o altro), appoggiamoli sulla tovaglia (che possiamo attaccare a terra con dello scotch di carta per tenerla ferma) e mettiamo il riso in piccoli mucchietti su alcune cornicette e coperchi.

L'attività

La tovaglia - possiamo dirlo subito - servirà per delimitare lo spazio di gioco, cornice ideale e fisica che aiuta a soffermarsi: "Puoi giocare con il riso dentro la tovaglia". Lasciamo che il nostro bambino o la nostra bambina

esplorino in libertà, stando accanto a loro e osservandoli senza necessariamente intervenire. Se ci coinvolgono, giochiamo assieme, senza aspettarci che scoprano qualcosa o giochino in un modo specifico.

Potremo anche, in seguito, mettere scatole con coperchi così da esplorare il suono che fanno i granulari dentro la scatola, o cambiare le texture o il materiale da far scorrere. Il gioco può durare poco o tanto, dipende da quanto la bambina o il bambino sono interessati in quel momento, ma sarà comunque un modo piacevole per giocare insieme, osservando il loro modo unico e personale di conoscere e comprendere il mondo. ■



Chi ricerca cresce

La bellezza dell'osservazione della natura e delle sue trasformazioni dal punto di vista dei piccoli nell'esperienza parallela proposta dalle nostre educatrici nei nidi di Ala e di Lavis.

La ricerca come talento naturale

La pratica educativa quotidiana, arricchita dai vari incontri formativi, ha portato noi educatrici a riflettere e a promuovere l'assunto e la consapevolezza che *il bambino e la bambina sono ricercatori*. La professionalità sviluppata negli anni ha fatto maturare attenzione nell'osservarli in azione e nel predisporre un ambiente dove il loro potenziale e il loro essere potessero espandersi e arricchire la loro crescita.

Ma chi sono il bambino e la bambina a livello culturale?

John Dewey e Maria Montessori hanno promosso l'idea di un'infanzia attiva e protagonista del proprio sapere, immersa in un contesto educativo dove sia favorita l'azione diretta d'indagine. In questa prospettiva, il gioco assume il valore di ricerca, come indagine e scoperta della realtà attraverso le pratiche del metodo scientifico: osservazione, domanda, formulazione di ipotesi, esperimento, verifica e conclusione. Tale azione diretta, per i due autori, rappresenta un bisogno evolutivo. L'esperienza educativa, pertanto, deve partire dalla quotidianità nel quale il bambino e la bambina sono inseriti, per poi procedere verso l'organizzazione di un ambiente che promuova l'arricchimento e l'evoluzione progressiva dell'individualità.

Anche la pedagogia del costruttivismo ha una visione del bambino e della bambina quali soggetti attivi della propria conoscenza. Loris Malaguzzi riconosce un intreccio tra i loro processi di ricerca e quelli dell'educatore: il bambino e la bambina conoscono la realtà agendo e attivando operazioni mentali di verifica, conferma e confutazione in maniera spontanea e naturale; costruiscono la propria intelligenza in un contesto dove le attenzioni dell'adulto sanno fornire attività e ambienti adeguati ai loro interessi e bisogni, sostenere e sollecitare i "cento linguaggi" e promuovere l'interazione sociale.

L'importanza dell'ambiente esterno

Trascorrere del tempo all'aperto alimenta la sensibilità dei bambini e degli adulti alla bellezza della natura e al suo rispetto. Attraverso il contatto diretto con l'ambiente esterno impariamo a muoverci in esso, a conoscerne le caratteristiche, a evitare i rischi o ad affrontarli in modo più efficace, a riempirci di meraviglia per ciò che ci circonda. La curiosità ravviva i nostri pensieri e promuove la condivisione con gli altri: le parole veicolano domande, diffondono commenti e riflessioni, ampliano e consolidano relazioni.

La formazione interna sull'outdoor-indoor, che come educatrici abbiamo intrapreso durante lo scorso anno educativo, ha chiamato innanzitutto noi adulti a vivere in prima persona un rapporto più intenso con il fuori e con la natura, a coltivare uno sguardo più attento ai ritmi e alle trasformazioni del nostro ambiente di vita. L'invito è stato anche quello di riflettere sull'esistenza di una zona di confine che fa da ponte tra le esperienze vissute fuori e quelle vissute dentro il nido, che permette di dare continuità e coerenza ai processi di conoscenza dei bambini e di approfondirne il significato: un luogo in cui anche l'adulto torna a stupirsi e a guardare con gli occhi di bambino e, insieme, si vive una dimensione di meraviglia verso ciò che ci circonda.

La vita all'aria aperta ci offre una dimensione a livello macro, che ci permette di conoscere e abitare l'ambiente nella sua totalità, e contemporaneamente sviluppa un tipo di analisi micro, da cogliere attraverso l'osservazione e la concentrazione sui dettagli, che dispone a un pensiero scientifico e contribuisce alla maturazione di un linguaggio scientifico.





L'ESPERIENZA DEL NIDO DI ALA

L'interno che continua nell'esterno
Nel periodo tra settembre e novembre, nella sezione grandi del nido d'infanzia "Orsetti", l'attenzione dei bambini si è soffermata sugli insetti. L'esterno e l'interno del nido sono stati per loro campi di ricerca e di condivisione.

L'interesse verso questi piccoli esseri viventi è iniziato un po' per caso nel giardino del nido, dopo che alcune bambine, avvicinandosi al tronco del platano, hanno iniziato a osservare qualcosa che si muoveva sotto la corteccia rialzata. Una di noi educatrici si è avvicinata, ha ascoltato i loro dialoghi ed è intervenuta per rafforzare la loro scoperta. Tale interesse ha iniziato a coinvolgere anche altri bambini della sezione e l'introduzione di alcuni albi illustrati ha sollecitato dialoghi che hanno promosso la conoscenza e il rispetto di queste specie viventi.

L'interesse mostrato dai bambini ha iniziato a prendere la forma di un focus di attenzione specifico, su cui si è poggiato il nostro occhio attento attraverso la redazione di osservazioni, la progettazione di ambienti e la proposta di strumenti e materiali utili a favorire l'indagine dei bambini, proponendo anche strumenti come le lenti d'ingrandimento.

Per tenere traccia e memoria, assieme ai bambini, abbiamo creato un inventario degli insetti individuati e costruito la documentazione: "I tesori della Natura".

La piccola grande svolta

Questo percorso ha avuto una svolta quando, durante un'uscita sul territorio al parco, alcuni bambini hanno individuato un bruco nel bozzolo, riconosciuto da loro stessi proprio come "bruco nel bozzolo" grazie all'associazione con quanto visto nelle immagini degli albi illustrati "Inventario illustrato degli insetti" (edizioni Ippocampo) e "Il piccolo bruco Maisazio" (edizioni Mondadori).

Con delicatezza lo abbiamo raccolto e, visto che eravamo forniti del barattolo con lente, lo abbiamo depositato sullo strumento per osservarlo e portarlo con cura al nido. A questo punto, è iniziato un momento di confronto e di dialogo. Alcuni bambini hanno obiettato il fatto che il barattolo era piccolo e vuoto. Abbiamo quindi concordato il da farsi e, nel pomeriggio, dopo il risveglio, creato insieme un habitat adatto.

Nelle settimane successive abbiamo nutrito l'interesse dei bambini con varie proposte laboratoriali per scoprire il bruco, ma soprattutto la sua metamorfosi in farfalla.



Un primo laboratorio ha permesso di osservarlo al microscopio e proiettare le sue piccole parti. Vederlo ingrandito a parete ha promosso nei bambini la formulazione di nuove domande; la possibilità di avere fogli e matite ha consentito loro di mettere su carta le proprie impressioni. Queste esperienze hanno stimolato anche l'interazioni fra pari: la scoperta del singolo è diventata oggetto di attenzione anche per l'altro.



Nelle settimane successive il bruco è rimasto nel bozzolo; ogni giorno avveniva un momento di osservazione e l'attesa è stata arricchita con laboratori legati al libro "Il piccolo bruco Maisazio".

Una mattina, al rientro da un'esperienza in giardino, un bambino ha notato qualcosa muoversi nella teca. ▶





L'ESPERIENZA DEL NIDO DI LAVIS

Dalla ricerca all'ecologia

Con grande stupore di tutti, all'interno della teca c'era ora una farfalla che svolazzava. Procurate le lenti di ingrandimento, ecco un susseguirsi di osservazioni e dialoghi. Una volta che tutti i bambini hanno avuto il tempo di osservarla, attraverso un momento di *circle time*, abbiamo condiviso e concordato la sua liberazione. Con cura la teca è stata posta all'esterno e aperta, al fine di farla uscire. Alcuni bambini l'hanno salutata con un po' di tristezza, per cui, accogliendo questo loro sentimento, abbiamo previsto dei momenti di dialogo e rielaborazione dell'evento, anche attraverso la documentazione specifica a nostra disposizione in sezione, in cui sono riportati i vari stadi della trasformazione da bruco a farfalla.

Questo passaggio ha portato il bambino e la bambina ricercatori a intrecciarsi con il bambino e la bambina ecologici che, osservando e ponendosi domande sul mondo naturale, sperimentano azioni di rispetto e salvaguardia dell'ambiente. Per aiutare la rielaborazione di quei bambini che a fatica avevano lasciato andar via la farfalla - e vista anche la sempre più ridotta possibilità di trovare insetti per l'avvicinarsi dell'inverno - abbiamo deciso insieme di costruire loro una casa. Dopo esserci informate, abbiamo fornito i materiali e proposto un laboratorio in cui i bambini hanno potuto realizzare un "Bug Hotel" per permettere agli insetti di trovare un riparo per l'inverno.



Buone abitudini e buone idee per rinforzarle

I bambini e le bambine del nido di Lavis hanno l'opportunità di vivere momenti emozionanti di scoperta e di conoscenza in giardino. Scavando nella terra trovano alcuni lombrichi, vedono uscire da sotto un sasso lunghe file di piccole formiche, mentre dai cespugli, all'improvviso, salta fuori una locusta. Fra le siepi, ecco che una lumachina, con pazienza, lascia la sua scia luccicante sulla foglia. Il ragno, in un angolo della struttura dello scivolo, tende la sua trappola di tela...

La curiosità dei bambini, il loro profondo interesse nell'osservare questi piccoli animali del giardino, danno spunto a noi educatrici per proporre ulteriori esperienze naturalistiche nelle quali porsi, insieme, come piccoli e grandi ricercatori, desiderosi di arricchire la nostra conoscenza del mondo. **In questo contesto, abbiamo proposto al gruppo l'osservazione diretta e partecipe dell'allevamento di alcuni bruchi per seguirne la crescita e la trasformazione in farfalle.** Abbiamo disposto nella stanza alcune teche con lombrichi nella terra, la casetta delle coccinelle e uno spazio adatto alle chioccioline. Una mensola è allestita con strumenti utili ai bambini-ricercatori e alle bambine-ricercatrici, come lenti di ingrandimento, pinzette, contenitori per il cibo. Le teche sono adagiate su un apposito tavolo, a portata di bambino, per rendere possibile una comoda ed efficace osservazione. Non mancano diversi albi illustrati, sia di carattere scientifico e descrittivo sia immaginifico ed evocativo, e numerose foto che ritraggono le esperienze vissute in prima persona all'aperto. I bambini possono così ritrovare cose conosciute e scoprirne di nuove, alimentando la loro inesauribile curiosità verso il mondo.

Preparare all'arrivo dei bruchi significa attribuire significato anche all'attesa, valorizzando il desiderio di conoscenza e tenendo conto dei tempi dei bambini e delle bambine, ancor prima dell'esperienza vera e propria. Quest'ultima viene pertanto preparata con l'ausilio di vari linguaggi: dalle immagini con nomenclatura alla visione di un breve documentario sulla trasformazione da bruco a farfalla, dall'albo illustrato "Il piccolo bruco Maisazio" alla sua rappresentazione con i vari personaggi di stoffa, da un pre-simbolico composto da ali di farfalla di cartone a un gioco simbolico con scatole di cartone e foulard.





Arrivano i bruchi!

I bambini sono entusiasti, si avvicinano e si allontanano veloci, ridendo. Si guardano l'un l'altra...

Federico si nasconde dietro la lente d'ingrandimento, come se fosse uno scudo, un piccolo scudo che lo fa sentire forse un po' protetto da quell'emozione così intensa che si percepisce quasi nell'aria.

Vittoria guarda Federico, i suoi grandi occhi al di là della lente la fanno ridere.

Emma, che è piccolina, si fa largo per guardare da vicino e Sofia, che è la più grande, le lascia un po' di spazio.

"Hanno fame?" chiede Riccardo.

Portiamo un po' di cibo adatto e la curiosità spinge i bambini ad avvicinarsi nuovamente. Filippo chiede la lettura dell'albo illustrato "La farfalla", un valido spunto per il rito quotidiano dell'attesa della crisalide...

Che meraviglia!



I frutti della ricerca

Attraverso azioni spontanee, l'esperienza in natura e la proposta di laboratori ad hoc, il gruppo di bambini ha avuto la possibilità di elaborare e costruire conoscenze sul mondo degli insetti, sul ciclo vitale della farfalla, sull'importanza per l'ecosistema naturale di ogni piccolo insetto e, soprattutto, **ha applicato un metodo scientifico basato sull'osservazione, la domanda, la sperimentazione e la conclusione, fondamentali per avviare qualsiasi processo di ricerca, per porsi domande e trovare soluzioni a tutela del nostro pianeta.**

Noi educatrici, come registe dietro le quinte, attraverso diversi linguaggi e pratiche, abbiamo organizzato il campo scientifico in modo creativo, per permettere a ogni bambino e ogni bambina di far emergere il proprio interesse e sperimentare la propria competenza di ricercatore e ricercatrice.

Portare la natura all'interno, con fiori, piante ma anche piccoli esseri viventi di cui prendersi cura insieme, è una pratica quotidiana che offre molteplici benefici sul piano del benessere fisico ed emotivo di ognuno, oltre che aggiungere bellezza e piacevolezza al contesto di vita di grandi e piccoli. **Un ambiente ricco di stimoli vitali permette di sviluppare importanti competenze di cura, empatia, attenzione al vivente (le cosiddette *life skills*) che accompagnano i bambini e le bambine per tutta la loro vita. ■**

La fisica all'età del nido: talento naturale da coltivare insieme

La nostra pedagoga Valentina Demattè con l'astrofisica e formatrice Sabrina Rossi hanno messo a disposizione della comunità educante il loro prezioso percorso: un libro per sostenere il bambino e la bambina che esplorano il mondo.

Appena pubblicato da Erickson, **Esplorare e conoscere il mondo** è frutto di un lavoro di ricerca e attenzione verso bambine e bambini alle prese con la scoperta del mondo nell'età del nido. Bambine e bambini che le due autrici hanno potuto osservare e imparare a comprendere nel loro meraviglioso, e per molti versi incredibile, talento naturale verso la ricerca, l'esplorazione e la sperimentazione dei fenomeni fisici. Un'inclinazione spontanea che educatrici ed educatori, anche grazie a questo libro, possono imparare a valorizzare e potenziare al meglio. In una breve intervista doppia, le autrici raccontano, ognuna dal suo punto di vista, questo importante percorso condiviso.



Esplorare e conoscere il mondo
Valentina Demattè e Sabrina Rossi
Erickson

Valentina Demattè



pedagoga di Città Futura

Come è nato il percorso sulla fisica al nido?

Come Cooperativa, siamo sempre stati curiosi di ciò che c'è fuori e convinti che sia importante continuare a *imparare*. Per questo abbiamo viaggiato in Italia e all'estero e cercato formazioni che potessero aprirci la mente a nuovi ambiti. Abbiamo così conosciuto la dottoressa in astrofisica Sabrina Rossi e iniziato un percorso di formazione insieme a lei. All'inizio per noi è stato tutto molto nuovo e abbiamo dovuto imparare a guardare con occhi diversi non solo i fenomeni fisici, ma anche il comportamento dei bambini. La fisica non era certamente un nostro bagaglio di conoscenza e ci siamo rese conto di avere molte false convinzioni sui fenomeni: immergerci nel gioco con la fisica ci ha portate a nuove conoscenze e consapevolezza che ci hanno permesso di supportare le potenzialità della mente di bambine e bambini in modo più corretto ed efficace.

Cosa vi ha stupito di più osservando bambine e bambini giocare con la fisica?

Inizialmente ciò che abbiamo osservato è stata l'attenzione e la concentrazione che i bambini mantenevano anche a lungo su ciò che stavano indagando: spostando oggetti e muovendo materiali, accadevano cose molto molto interessanti, evidentemente, perché ripetevano questi gesti ancora e ancora, osservando quello che succedeva di conseguenza, per poi cambiare le azioni e osservare di nuovo. Era come vedere una spirale che si dipanava, tra oggetti, fenomeni, movimenti e mente di bambine e bambini.

Questo ci ha portato ad avere un'attenzione ancora maggiore per la preparazione dei contesti di gioco, perché necessariamente dovevano essere in sintonia con il loro percorso di indagine/esplorazione.

Avete idea di come evolverà in futuro?

Un'idea chiara ce l'abbiamo certamente: questo percorso ha portato a un metodo di lavoro che vogliamo diffondere perché riteniamo si armonizzi perfettamente con l'orientamento pedagogico che considera bambine e bambini, fin da piccolissimi, esseri umani dalle grandi potenzialità, come già ci hanno dimostrato Maria Montessori, Emmi Pikler e Elinor Goldschmied.

Noi adulti educatori che li accompagniamo, alle volte, con le nostre convinzioni, non ci rendiamo conto di ostacolare queste potenzialità, anziché supportarne l'evoluzione.

Si tratta di conoscenze che ci permettono di preparare al meglio l'ambiente, metterci nella giusta postura nei confronti del gioco e osservare variando le "lenti" attraverso cui interpretiamo ciò che succede.

La fisica, materia alle volte difficile da comprendere in età adulta, è una meravigliosa inclinazione naturale nella prima infanzia, che è possibile coltivare e rafforzare grazie a un approccio educativo più attento e innovativo.



Sabrina Rossi



astrofisica e formatrice

Come è nato il percorso sulla fisica al nido?

Curiosità e voglia di conoscere mi accompagnano da sempre e mi hanno portato ad appassionarmi alla scienza e a studiare fisica all'università. Al momento della laurea, avevo le idee ben chiare su cosa avrei desiderato fare. Volevo diventare un'astrofisica e così ho fatto: ho studiato buchi neri, scritto articoli scientifici e partecipato a conferenze internazionali.

Indagare l'universo era interessante e stimolante però, più andavo avanti nella ricerca, più sentivo che non era la mia strada. Non è stato semplice, ma alla fine ho deciso di mettere da parte l'astrofisica per dedicarmi alla ricerca nella didattica della fisica. Per una decina di anni ho sperimentato metodi e percorsi per avvicinare i giovani alla conoscenza fisica e mi sono occupata di formazione insegnando per rendere l'insegnamento di questa materia più efficace e accessibile. Poi, un giorno, mi capita di osservare bambini e bambine di due anni o poco più giocare con una torcetta e si accende una scintilla: sperimentare la fisica al nido d'infanzia è la mia strada. In un paio di anni, quell'idea si è trasformata in un progetto educativo-formativo, *La Fisica delle Meraviglie*, per conoscere e diffondere come bambini e bambine in età di nido esplorano e scoprono il mondo che li circonda.

Cosa vi ha stupito di più osservando bambine e bambini giocare con la fisica?

Quello che mi ha stupito di più è proprio il fatto che i bambini e le bambine del nido giochino con la fisica e lo facciano come se fosse la cosa più naturale al mondo.

Date loro una torcetta accesa e una stanza buia e, in un attimo, vedrete mani che si muovono con intenzione, macchie di luce che si spostano su pareti e pavimento e sguardi attenti a ogni cambiamento. Il tutto senza bisogno di dare loro indicazioni o suggerimenti, come se fossero naturalmente spinti a esplorare la luce e sapessero come farlo. E, se invece delle torcette, date a bambine e bambini riso e coperchi di cartone o cubi e parallelepipedi di legno? In un caso, li vedrete intenti ad esplorare la materia granulare e, nell'altro, indagare le regole che governano l'equilibrio.

Come fisica e ricercatrice, posso affermare che si tratta di qualcosa di talmente straordinario, potente e meraviglioso da meritare tutto il nostro impegno di comunità educante per essere riconosciuto, rispettato e sostenuto.

Avete idea di come evolverà in futuro?

Collaborando con diverse realtà educative italiane, ho avuto la possibilità di approfondire come bambine e bambini in età di nido d'infanzia esplorano e conoscono alcuni ambiti del mondo fisico, quali la luce, la materia granulare e l'equilibrio.

L'incontro con Città Futura, e in particolare con Valentina Demattè, ha avuto un ruolo fondamentale in questo percorso di ricerca. Per diversi anni, abbiamo lavorato insieme alle educatrici per sperimentare situazioni, trovare il materiale che invitasse bambine e bambini all'esplorazione e progettare ambienti che sostenessero i loro percorsi di conoscenza e sviluppo.

Adesso, è arrivato il momento di condividere questo prezioso patrimonio di conoscenze con altre realtà italiane. Se è prova provata che i bambini e le bambine sono sperimentatori per natura, è altrettanto vero che hanno bisogno di un intervento educativo adeguato e consapevole per poter esprimere al meglio le proprie potenzialità e agire sul mondo in modo sempre più efficace, consapevole e creativo. Mi auguro, quindi, che *La Fisica delle Meraviglie* possa continuare a lungo il suo cammino e sperimentare la fisica al nido con il sostegno di tutta la comunità educante. ■



Consigli di lettura

Cosa c'è di più bello di un libro? Un libro letto insieme!

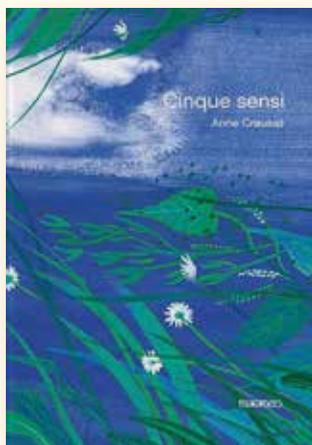
Ecco alcuni degli albi che i bambini possono trovare al nido. L'età di lettura è indicativa e dipende da come viene proposta: la lettura con un adulto rende tutti questi libri accessibili a ogni età.

CINQUE SENSI

► da 5 anni (ma anche prima!)

Anne Crausaz

Marameo



COSA RACCONTA

Ascoltare, annusare, osservare e assaporare aria, acqua e fuoco. Immagini del mondo per evocare ricordi, sguardi e intime sensazioni.

PERCHÉ LO CONSIGLIAMO

Nell'albo di Anne Crausaz, il lettore è invitato a esplorare i quattro elementi partendo dai cinque sensi.

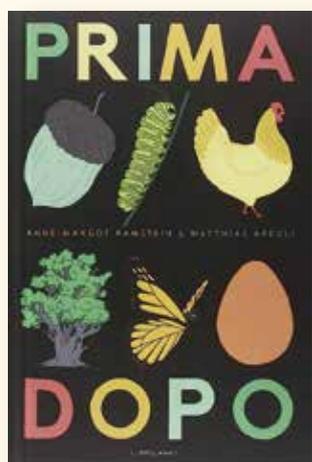
Non vengono fornite informazioni scientifiche: è pensato per risvegliare la curiosità e per favorire l'osservazione del mondo che ci circonda.

PRIMA DOPO

► dai 4 anni (ma anche prima!)

A. M. Ramstein e M. Aregui

L'Ippocampo



COSA RACCONTA

Nel susseguirsi delle immagini di questo libro, il tempo è pura magia. Dal giorno alla notte, da uno sciame di api al barattolo di miele, dalla pecora al gomitolo di lana, dalla tempesta alla quiete, il tempo consente metamorfosi, evoluzione, regressioni e mutamenti.

PERCHÉ LO CONSIGLIAMO

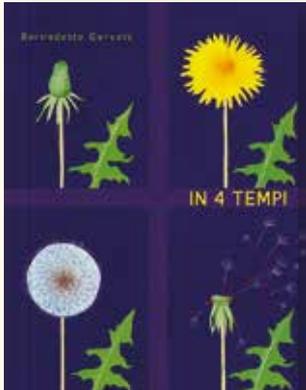
In questo album poetico e al contempo acuto, oggetti, eventi, esseri umani e paesaggi lavorano a coppie (in un'unica raffigurazione oppure in doppia pagina) per rivelare due stati della medesima cosa. L'assenza di testo invita il piccolo lettore a immaginare, capire e riconsiderare la storia di questi cambiamenti. Con illustrazioni efficaci e universi grafici contrastanti, è sia un'esperienza di lettura interattiva sia un'opera di immaginazione che gioca con il tempo.

IN 4 TEMPI

► dai 4 anni (ma anche prima!)

Bernadette Gervais

L'Ippocampo



COSA RACCONTA

Per rendere attraverso le immagini l'elasticità del tempo, Bernadette Gervais si diverte a scomporre i movimenti, le trasformazioni e le metamorfosi a noi più familiari in quattro momenti. Se in certe sequenze bastano pochi secondi per passare dal primo al quarto fotogramma, in altre il tempo si allunga in ore o in anni. La lepre salta così in fretta che a malapena la vediamo attraversare le sue quattro caselle, mentre ci vorranno giorni e giorni prima che il papavero germogli, fiorisca e appassisca, e un anno intero perché le quattro stagioni vestano e rivestano gli alberi del giardino.

PERCHÉ LO CONSIGLIAMO

Per interrogarsi sul modo in cui il tempo agisce sugli esseri e sulle cose, li modifica e li muove, a seconda del loro ritmo... Sfogliando le pagine, il bambino capirà allora che ci vogliono non quattro, ma ben otto caselle prima che la lumaca attraversi... una pagina!

SORPRESA!

► dai 4 anni (ma anche prima!)

Marta Comín

TopiPittori



COSA RACCONTA

Un piccolo libro per festeggiare la nascita di un bebè. Le linguette di carta che si aprono e chiudono permettono a sette piccoli animali di apparire e nascondersi. Le pagine, infatti, in partenza bianche, diventano tartaruga, topo, coniglio, anatra, elefante, rana, uccello e vengono accompagnate dai teneri versi di una filastrocca che invita a interagire con piccole mani, piccole orecchie, piccole bocche, piccoli nasi e... grandi ali per prendere il volo.

PERCHÉ LO CONSIGLIAMO

Una lettura che si fa esperienza sensoriale e scoperta, per celebrare con meraviglia la venuta al mondo.

NEL MIO GIARDINO IL MONDO

► dai 4 anni (ma anche prima!)

Irene Penazzi

Terre di mezzo



COSA RACCONTA

Un giardino, tre bambini, quattro stagioni e un'infinità di animali. Un microcosmo brulicante di vita, da abitare come una casa, da riempire con infinite storie. Pagine coloratissime, senza parole, in cui perdersi tra fiori, frutti, animali, seguendo le avventure dei tre piccoli protagonisti, del loro gatto e della palla rossa!

PERCHÉ LO CONSIGLIAMO

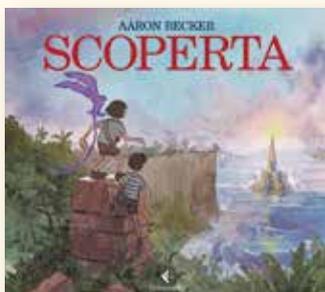
In questo coloratissimo albo senza parole, i tre piccoli protagonisti passano il tempo all'aria aperta, dando vita a ogni tipo di gioco: costruiscono casette, salgono sugli alberi, osservano le lucciole, invitano gli amici, accendono falò... Una festa lunga un anno, illustrata da tavole piene di dettagli, tutte da scoprire per poi vivere ancora più a pieno i nostri giardini!



SCOPERTA

► da 4 a 99 anni
(ma anche dopo!)

Aaron Becker
Feltrinelli



COSA RACCONTA

Un re dalla lunga barba bianca, sbucato da una misteriosa porta sotto un ponte, affida alla protagonista e al suo nuovo amico una missione, poco prima di venir catturato da un manipolo di soldati. Seguendo la mappa che il re gli ha consegnato, i due ragazzini si rituffano nell'incantato e pericoloso mondo in cui si sono conosciuti, alla ricerca di tutti i colori dell'arcobaleno. Un silent book in cui immergersi nell'avventura lasciando si trasportare dalle immagini.

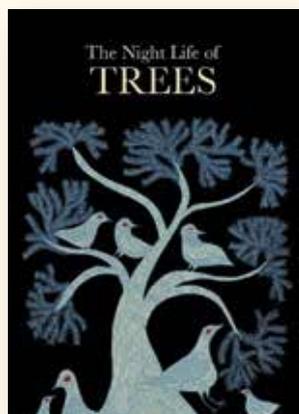
PERCHÉ LO CONSIGLIAMO

Una storia senza parola da sfogliare all'infinito, per scoprire ogni volta particolari nuovi e lasciar correre l'immaginazione tra innumerevoli livelli di senso. "La mia speranza è che queste storie spingano tutti noi ad avere più fiducia nel potere della meraviglia."
Aaron Becker

THE NIGHT LIFE OF TREES

► da 1 a 99 anni
(ma anche dopo!)

B. Shyam, D. Bai, R. Urveti
Tara Books



COSA RACCONTA

Gli alberi hanno un ruolo centrale nell'immaginario della tribù Gond. Ma oltre alle storie che li circondano, gli alberi sono anche molto importanti nella vita reale, quotidiana degli esseri viventi. Secondo una credenza Gond gli alberi durante il giorno sono indaffarati nell'offrire riparo e cibo agli uomini e agli animali, ed è solo durante la notte che emerge il loro vero spirito. Questo libro è una raccolta dei lavori di tre dei più fini artisti Gond, una comunità di abitanti delle foreste dell'India centrale.

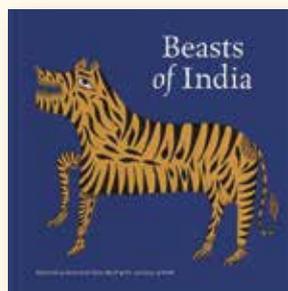
PERCHÉ LI CONSIGLIAMO

Questi libri, realizzati a mano su carta pregiata, ci aprono le porte al mondo del vivente, ci accompagnano lungo narrazioni e sguardi maturati nel tempo in culture altre, tracciano segni e immagini secondo stili per lo più a noi ignoti. Raccontano storie affascinanti, di materia e di spirito, nelle quali immergersi con piacere e curiosità.

BEASTS OF INDIA

► da 1 a 99 anni
(ma anche dopo!)

K. Arni e G. Wolf + artisti vari
Tara Books



COSA RACCONTA

Questo libro raccoglie immagini degli animali più noti dell'India - tigre, elefante, cervo, serpente... - illustrate da artisti di varie tribù. Ogni tradizione concepisce e rappresenta gli animali diversamente, li immagina e dà loro forma visiva in modo originale. Questa meravigliosa introduzione allo stile pittorico indiano, realizzato artigianalmente su carta fatta a mano, rappresenta un sogno per ogni amante dei libri e della pittura.

WWW.TARABOOKS.COM



Nidi di valle per una maggiore equità territoriale

Quali sono i benefici della gestione del servizio di nido d'infanzia a livello di Comunità di Valle e non di singolo Comune? Lo abbiamo chiesto a Fabio Vanzetta.

Presidente, qual è il bilancio in Valle di Fiemme tra domanda e offerta di servizi alla prima infanzia?

Grazie all'apertura del terzo nido d'infanzia della Val di Fiemme, a Panchià, abbiamo esaurito la lista d'attesa e occupato tutti i posti disponibili. La richiesta di servizi educativi per la prima infanzia è esplosa nel corso degli ultimi 10-15 anni, perché c'è stato un cambio culturale e di approccio da parte delle famiglie. Da una parte entrambi i genitori lavorano, e quindi il servizio diventa necessario per ragioni di tipo economico. Ma noto che è anche cambiata la mentalità genitoriale: i nidi d'infanzia vengono percepiti come luoghi educativi seguiti da specialisti, in grado di offrire ai bambini stimoli e approcci educativi che in altri contesti non avrebbero.

In Val di Fiemme c'è una particolarità, cioè che il soggetto erogatore del servizio di nido d'infanzia è una Comunità di Valle e non un Comune. Che benefici ha questo approccio?

Ritengo che il principale vantaggio di questa impostazione sia quello di riuscire a garantire a tutti la stessa qualità di servizio e la stessa proposta tariffaria.

In una valle turistica come la nostra, inoltre, penso sia importante offrire le stesse modalità di erogazione del servizio, caratterizzate da flessibilità

e attenzione a chi opera nel comparto dell'accoglienza. Il servizio gestito dalla Comunità di Valle in estrema sintesi garantisce maggiore equità territoriale.

Come è stato recepito dalla popolazione il terzo nido d'infanzia inaugurato da poco a Panchià?

Offrire nuovi spazi è risultato importante per le famiglie e anche per noi amministratori.

Riuscire a dare risposte rispetto a un servizio tanto richiesto, trovare le risorse da investire e arrivare alla disponibilità concreta è sempre un passaggio di grande soddisfazione. In questo caso poi, vista la tipologia di servizio, si tratta a tutti gli effetti di un investimento nel futuro di questa comunità.

Che valore ha secondo lei, la co-progettazione tra pubblico e privato nell'ambito dei servizi educativi alla prima infanzia?

Credo che il dialogo tra pubblico erogatore e il gestore privato possa migliorare molto la qualità dei servizi.

Faccio un esempio concreto: nella nostra valle è necessario un nido d'infanzia che preveda l'apertura anche nei mesi estivi, quando molti lavorano, e una buona flessibilità in termini di anticipi e posticipi.

Costruire insieme le caratteristiche principali dei servizi educativi consente di armonizzare nel migliore dei

modi le esigenze delle famiglie con il benessere dei bambini.

La promozione di un'infanzia attiva e curiosa è un obiettivo importante per il futuro del territorio, sul quale la Cooperativa Città Futura lavora molto. Cosa ne pensa?

La nostra vallata e i nostri paesi sono immersi nella natura e consentono di rendere quotidiane le esperienze di scoperta delle piccole e grandi curiosità dell'ambiente che ci ospita. Penso ai boschi, ai prati e ai tanti parchi giochi dove spesso si notano i piccoli gruppi dei bambini del nido che giocano o fanno attività sensoriali. Credo che in questa direzione il nostro territorio offra davvero tanti stimoli. ■





Il nido al centro della comunità

Città Futura propone una cultura dell'infanzia attiva e curiosa che si nutre della collaborazione tra nidi, scuole, comunità e territorio. Ne parliamo con l'assessora Stefania Schir.

Città Futura gestisce il vostro nido in modo vivace e aperto alla collaborazione. C'è qualche progettualità dell'amministrazione comunale al riguardo o in esame per il futuro?

Il posizionamento del servizio di nido nel cuore del nostro paese favorisce il coinvolgimento dei bambini e delle bambine nelle attività della comunità. È vicino al parco giochi comunale e alla biblioteca, due ambienti dove è possibile stimolare la curiosità e la fantasia dei più piccoli, che hanno l'opportunità di immergersi nella natura e in nuovi mondi immaginari. Al nido gli spunti

sono moltissimi, anche perché le educatrici sono un gruppo interconnesso con le colleghe di altre strutture gestite dalla Cooperativa e si coglie che sono costantemente aggiornate rispetto all'approccio pedagogico-educativo. Nello stesso edificio del nido, al piano inferiore, è ospitata la scuola dell'infanzia e quindi i bambini hanno modo di potersi incontrare, nel rispetto di due impostazioni educative diverse. Sul nostro territorio, infatti, c'è una particolarità: la scuola materna è inserita nell'Istituto comprensivo insieme alla primaria e alla secondaria di primo grado, generando una sorta di continuità in un contesto molto protetto.

Qual è il valore della co-progettazione pubblico-privata a beneficio delle famiglie che frequentano i nidi d'infanzia?

Nel nostro territorio la co-progettazione ha assunto un ruolo fondamentale a partire dalla definizione delle tempistiche del servizio. Qui, infatti, abbiamo progettato un servizio flessibile, che risponde ai bisogni delle famiglie impegnate nel turismo, e quindi aperto anche in luglio e agosto, con due pause di 15 giorni ciascuna a giugno e a settembre. Il contatto costante e frequente con la coordinatrice pedagogica ci consente anche di condividere un passaggio di informazioni nel momento dell'inserimento al nido di bambini con esigenze specifiche in termini familiari o lavorative dei genitori, per riuscire ad accompagnare al meglio questo momento delicato. Una sorta di sguardo integrato e multiplo che favorisce il benessere dei bambini a 360 gradi.

Che importanza ha la presenza di un nido d'infanzia per lo sviluppo della coesione sociale sul territorio?

Le relazioni tra le famiglie cominciano all'interno delle scuole. Folgaria è uno dei comuni più anziani, nel senso della maggiore età media degli abitanti, e uno dei modi per contrastare questo fenomeno e attrarre nuove famiglie è offrire servizi all'infanzia. Questo è un mio preciso impegno anche come unica donna in Giunta comunale. Solo riuscendo a dare risposte flessibili e di qualità alle giovani famiglie che



desiderano restare qui o trasferirsi nella nostra zona, possiamo avere un futuro. La presenza del servizio di nido è fondamentale per tentare di frenare lo spopolamento e per garantire le interconnessioni relazionali tra famiglie.

In giornate in cui il tema dei nidi è di grande attenzione sui giornali, per la mancanza di posti in alcune aree, quel è il bilancio a Folgaria tra domanda e offerta?

Il nostro nido comunale offre 25 posti e fino a un anno fa non c'erano limiti d'accesso, nel senso che i bambini venivano inseriti via via che la famiglia faceva domanda, in qualunque periodo dell'anno.

Da un anno a questa parte abbiamo dovuto darci delle regole, perché le richieste sono aumentate e si è creata una piccola lista d'attesa di 5-6 bambini. Abbiamo quindi definito tre periodi in cui è possibile praticare gli inserimenti, cioè ottobre, gennaio e luglio, dando così la possibilità alle famiglie di organizzarsi nell'attesa che può durare alcuni mesi. Siamo quindi un'isola felice rispetto alla città, in questo senso, ma condividiamo l'attenzione rispetto a esigenze in crescita.

L'aumento delle domande di servizio nido è dovuto alla crescita delle nascite o a un cambio culturale?

Come nascite siamo ormai stabili sulle 20-21 all'anno. Ritengo che le cause dell'aumento della domanda di questo servizio siano quindi da ricercare nel bisogno dei genitori di rientrare al lavoro e nella diffusa consapevolezza che far crescere un figlio in un contesto educativo professionale possa fornirgli stimoli individuali e comunitari molto importanti. L'educazione non è un percorso che riguarda solo la famiglia: molti genitori, specie se giovani o al

primo figlio, apprezzano molto il confronto con le educatrici del nido rispetto ai problemi del sonno, dell'alimentazione o della socialità dei propri figli e si fanno consigliare volentieri da chi ha molta esperienza e studi specifici.

Ha la sensazione che il nido sia un servizio apprezzato?

I commenti che raccolgo sono praticamente sempre positivi. Mi riferiscono di un bell'ambiente di lavoro, armonico, dove i bambini sono seguiti e coccolati, caratterizzato da un approccio professionale comune e qualificato, e questo rende più fluida la relazione con i piccoli ospiti e con le loro famiglie. Credo che sia diffusa la convinzione che le educatrici del nido siano molto diverse da babysitter, cioè non offrano solo la cura dei bambini, ma un servizio educativo professionale rivolto all'intera famiglia. ■



"L'educazione non è un percorso che riguarda solo la famiglia: molti genitori, specie se giovani o al primo figlio, apprezzano il confronto con le educatrici del nido rispetto ai problemi del sonno, dell'alimentazione o della socialità dei propri figli e si fanno consigliare volentieri da chi ha esperienza e studi specifici."





La chimica in cucina

*“Nessun effetto è in natura senza ragione, intendi la ragione e non ti bisogna esperienza.”
Leonardo da Vinci ci insegna che in cucina, come nella vita, nulla succede per caso!*

Che cosa accade quando un alimento viene cotto?

La cottura è una modifica della struttura molecolare di un alimento provocata dal calore. È un processo indispensabile affinché alcuni alimenti possano essere mangiati. Qualsiasi sia la modalità di cottura (in forno, a vapore, in acqua, in padella, ecc.), l'alimento si può considerare cotto quando, trovandosi in un ambiente molto caldo, la temperatura al suo interno raggiunge i 75° C.

Ma cosa accade con la cottura?

L'alimento subisce numerosi cambiamenti quali:

- l'aumento dell'appetibilità e della gradevolezza, grazie a modifiche sensoriali in termini di colorazione, aroma, gusto e consistenza;
- l'eliminazione dei microrganismi presenti, che in certi casi possono essere pericolosi per la salute umana se ingeriti (è però necessario che l'alimento, anche nelle parti più interne, raggiunga almeno i 75 °C e venga poi consumato immediatamente o conservato a basse temperature nel frigorifero o nel freezer);
- l'aumento della digeribilità;
- l'inattivazione di sostanze antinutrizionali.

Tuttavia con la cottura si possono ottenere anche degli effetti indesiderati come:

- la perdita di alcuni nutrienti (in certi casi invece diventano più facilmente assimilabili);
- la formazione di sostanze tossiche come gli idrocarburi policiclici aromatici, l'acrilammide, ecc. conseguente a un eccessivo imbrunimento o addirittura alla bruciatura della superficie degli alimenti.

Uovo sodo: come cuocerlo in maniera perfetta?

Le ricette raccomandano di far cuocere l'uovo sodo non più di 10 minuti in acqua bollente.

Dieci minuti? E perché non cinque o quindici? Dopo cinque minuti, l'uovo non è ancora cotto completamente e dopo 15 l'albume diventa gommoso e il tuorlo granuloso con un'aureola verde che odora di zolfo. Il verde intorno al tuorlo dell'uovo sodo è solfuro di ferro e viene prodotto in seguito a una cottura troppo lunga per una reazione chimica tra il ferro contenuto nel tuorlo e lo zolfo presente nell'albume. Nulla di pericoloso, ma spiacevole! Eppure, questo risultato non è sempre vero. Le uova dette “hamina”, preparate da

alcune comunità ebraiche, in Grecia per esempio, sono famose per la loro morbidezza anche se sono state cotte per diverse ore. Perché non diventano verdi e gombose/granulose? Perché sono cotte nella cenere, a una temperatura tra i 50° e i 90° C, più bassa quindi di quella dell'acqua in ebollizione (100° C), motivo per cui non avviene la reazione chimica fra zolfo e ferro e l'uovo mantiene di più la sua acqua, garanzia di morbidezza e delicatezza.

Gnocchi: è giusto dire che tornano a galla quando sono cotti?

Tutti gli gnocchi di vario tipo (compresi i canederli) vengono a galla perché il vapore forma delle bollicine che si fissano sulla superficie, assicurandone il galleggiamento.

Volete vedere questo vapore? Fate cuocere il cavolfiore a piccoli pezzi. La sua superficie è talmente irregolare che intrappola facilmente il vapore: quando il cavolfiore viene a galla, uno strato brillante di gas lo ricopre; se lo scuotete un po', il vapore si libera e i pezzetti di cavolfiore affondano di nuovo. Ma non sappiamo ancora se il galleggiamento è una garanzia di cottura a puntino.





Proviamo a fare degli gnocchi di dimensioni diverse: di mezzo centimetro e di dieci centimetri di diametro. Facciamoli cuocere insieme e, quando vengono a galla, misuriamo la loro temperatura interna tramite un termometro da cucina come questo:



Scopriremo che al centro la temperatura degli gnocchi piccoli è di molto superiore a quella degli gnocchi grandi, che invece non hanno raggiunto la giusta temperatura di cottura dell'uovo. **È la prova che il galleggiamento degli gnocchi non è un'indicazione affidabile del loro punto di cottura** e che quindi in certi casi bisogna prolungare la cottura dopo il galleggiamento.

Colori freschi: come evitare l'annerimento di frutta e verdura?

I colori di frutta e verdura sono una garanzia di freschezza. Ma, ahimè, appena tagliati, carciofi, mele, banane, carote, patate, ecc. anneriscono al contatto con l'aria, perché avviene una reazione chimica di ossidazione tra gli enzimi

dell'ortofrutta e l'ossigeno. Come evitarlo? Come preparare, a casa, un succo di mela che non diventi scuro mentre passa dalla cucina alla tavola? **Cuoche e cuochi dicono di usare il succo di limone, e hanno ragione!** Il succo di limone contiene infatti la vitamina C (acido ascorbico) che è un ottimo antiossidante.

Legumi teneri: cosa influisce?

In un'opera del 1838, un cuoco parigino anonimo scrive: "Fagioli, ceci e lenticchie e molti altri legumi cuociono bene solo in acqua pura e leggera; quella dei fiumi e dei ruscelli è sempre la migliore; quella dei pozzi non vale niente: dove ci sia solo acqua di pozzo, la si può rendere idonea alla cottura dei legumi versandoci un po' di bicarbonato di sodio, sciolto nell'acqua fino a che non la faccia più diventar bianca. Si forma un piccolo deposito; si recupera la parte limpida e la si usa per cuocere i legumi". **Qual è la qualità dell'acqua che il cuoco scoprì favorire la tenerezza dei legumi? La sua alcalinità per la presenza di bicarbonato di sodio** (opposta alla neutralità di un'acqua distillata o all'acidità di un'acqua in cui è presente un acido come l'aceto o il limone). Al contrario, la durezza dell'acqua dovuta

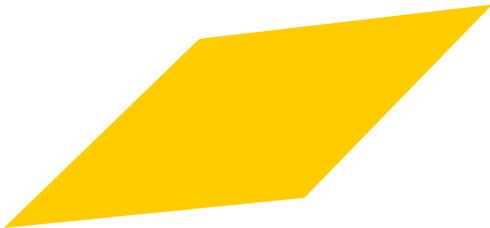
alla presenza di calcare (carbonato di calcio) impedisce l'intenerimento della buccia dei legumi.

Saggia lentezza: chi mastica più lentamente percepisce meglio gli aromi dei piatti.

Quali aromi percepiamo quando mangiamo? Ognuno di noi ha una percezione diversa di uno stesso alimento. Componenti importanti del gusto, gli aromi sono delle molecole versatili, che stimolano i recettori del naso quando risalgono attraverso le fosse retro-nasali durante la masticazione degli alimenti.

Gli aromi percepiti non dipendono solo dalla composizione chimica dell'alimento, perché queste molecole interagiscono con la saliva. La percezione degli aromi liberati dagli alimenti che mangiamo dipende dalla velocità di masticazione del cibo, dalla salivazione e dalla respirazione. **Più è lenta la masticazione, maggiore è la salivazione e maggiore il tempo per respirare e inalare gli aromi:** in questo modo è possibile percepire maggiormente i sapori e i profumi degli alimenti e gustare il piatto che stiamo mangiando con grande piacere, base di un'alimentazione sana, varia ed equilibrata. ■





città futura

Città Futura soc. coop. sociale s.c.s.

Via Abondi 37 | 38121 Trento

T. 0461 263155

Fax 0461 263894

Per informazioni

info@citta-futura.it

www.citta-futura.it

PEC

città.futura@legalmail.it

Member of CISQ Federation



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001

PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE
DI SERVIZI DI NIDI D'INFANZIA

