
Iscrizione 29

Data: 26-10-2012
Email: beghetto@unive.it
Titolo: I SENSI UN MONDO DI CHIMICA. L'OLFATTO Associazioni sensoriali e tecnologie.
Abstract: Durante la Veneto Night 2012 è stato proposto dal Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi di Cà Foscari un percorso sensoriale. Vari laboratori sono stati coinvolti mediante esperienze chimiche associate ai sensi. Tra i vari percorsi, l'olfatto è stato proposto sia come esperienza sensoriale, sia come mezzo tecnologico applicativo. Il riconoscimento di alcune fragranze è stata l'attività base proposta al pubblico nella sezione olfatto

Descrizione: Nel percorso sensoriale proposto per la Veneto Night 2012, parte dei ricercatori del Dipartimento di Scienze Molecolare e Nanosistemi (DSMN) coinvolti hanno proposto dei percorsi olfattivi per enfatizzare l'importanza della ricerca associata a questo senso. Le esperienze proposte si sono focalizzate principalmente in due percorsi quali: a) l'uso e allenamento dell'olfatto da parte dell'uomo, ovverosia quando il naso umano diventa uno strumento per un mestiere, dove il singolo individuo risulta gestore e applicatore di una capacità sensoriale affinata da un continuo allenamento; b) l'uso dell'esperienza olfattiva a livello tecnologico e applicativo (naso elettronico) al fine di eseguire saggi e valutazioni in occasioni dove l'uso dell'olfatto umano sarebbe rischioso o limitante. Il riconoscimento di fragranze, profumi o aromi, assieme ad associazioni tra stimolo sensoriale e memoria, sia che si tratti di un naso umano oppure di uno elettronico, è la base comune attraverso la quale si è proposta questa esperienza. Nel caso del naso umano è stata spiegata l'importanza della conoscenza chimica di quel che si "odora" attraverso il contributo della Dott.ssa Sara Bovo della Reckitt Benckiser, in quanto persona qualificata a valutare, distinguere e scegliere le fragranze necessarie ad uso commerciale (detersivi, soluzioni di uso domestico, saponi, etc.). Si stima dall'esperienza della Dott.ssa S. Bovo che i tempi di affinamento per l'olfatto umano siano all'incirca di un anno, e che comunque tale senso debba essere sempre allenato con continui stimoli sensoriali. L'esperienza olfattiva umana è stata impostata in modo da far riconoscere al pubblico le diverse fragranze divise in due gruppi, a seconda della loro origine (naturale e sintetica). L'esperienza si è svolta dando un indizio riguardante il luogo dove si sarebbe ritrovata l'essenza in esame (cucina, giardino, fiori, spezie, alimenti, etc.), permettendo al visitatore di odorare la cartina con l'essenza in esame. In alcuni casi è stato possibile confrontare tra l'essenza naturale con l'omologa essenza di sintesi evidenziando le differenze tra l'essenza naturale (bouquet di componenti chimiche naturali) e l'essenza di sintesi (molecola unica e specifica). Per il naso elettronico l'esperienza si è svolta considerando l'aspetto tecnologico associato a quello sensoriale. In questo caso il contributo è stato dato dall'Istituto di Acustica e Sensoristica "Orso Mario Corbino" (CNR-IDASC) e dall'Università di Brescia, nella persona della Dr.ssa I. Concina che ha illustrato al pubblico le potenzialità di tale dispositivo, con vari esempi pratici (misure). In sostanza, il naso elettronico mima l'olfatto dei mammiferi (umano) usando dei sensori. Questo deve essere impostato alle varie componenti dell'odore in modo tale da essere autonomo e da riconoscere l'odore misurato. In questo caso la parte sensitiva è costituita da nanosensori in ossidi metallici. Il naso elettronico è composto da: a) un tubicino che trasporta gli effluvi odorosi (narici) emanati dal campione in esame che è contenuto in un apposito porta campioni; b) una camera di acciaio che contiene i sensori che reagiscono al passaggio del gas (recettori); c) un computer che con un software sofisticato per l'analisi e l'elaborazione dei dati restituisce un'informazione (cervello). Il suo uso spazia dalla valutazione della salubrità dei cibi (es., cibi avariati o colonizzati da microrganismi) al rilevamento di patologie gravi come i tumori (es. tumori polmonari) o di colonizzazione batterica di ferite.

Tipologia attività: esperimento

Destinatari: Questo evento ha coinvolto le persone comprese nella fascia di età collocata tra l'età

scolastica e la terza età. Oltre a destare grande curiosità, il pubblico partecipante era molto entusiasta dell'esperienza e si è voluto mettere alla prova. Ad ogni passaggio della prova olfattiva con il proprio naso le domande rivolte all'esperto in materia sono state numerose. Le risposte venivano date in modo chiaro e diretto, con un linguaggio che permettesse di non trascurare l'aspetto scientifico ma che allo stesso tempo rendesse comprensibili i concetti alla platea variegata di partecipanti. I concetti espressi, le indicazioni date sul come valutare la fragranza in esame, le notizie sulla fragranza stessa (naturale o di sintesi), etc., erano date considerando la persona coinvolta nell'esperienza. Per il naso elettronico il pubblico comprendeva anche gli appassionati di elettronica che partecipavano all'esperienza con la misura di campioni diversi (fiore, spezia, etc.). Si illustrava ai partecipanti: il congegno elettronico, lo si paragonava al naso per far capire le funzioni di ogni sua parte, la misura eseguita sul campione scelto, i vari passaggi della misura (segnale elettronico e valori ottenuti), esame statistico del segnale e infine il risultato. Esperienza aggiuntiva che faceva da trait d'union tra l'esperienza umana e quella elettronica è stata l'associazione del gusto all'olfatto, che ha visto il coinvolgimento dei partecipanti di qualsiasi fascia d'età nella valutazione del sapore con l'uso di caramelle. L'esperimento era semplice e consisteva nel fare assaporare una caramella con le narici chiuse (inizio dell'assaporamento e per la durata di qualche secondo), mentre in seguito la si faceva assaporare con le narici aperte. Anche se un esperimento semplice, lo stesso ha permesso di far capire ai partecipanti la relazione tra i due sensi e ha messo anche in evidenza la perdita di cognizione di ciò che sentiamo, in quanto consuetudine nel nostro quotidiano.

Orari: Nessuno

Persone: 21 In particolare Hanno partecipato all'evento: la Dr.ssa V. Beghetto, Prof. S. Paganelli, Dr. A. Pietropolli, Dr. A. Perosa, Dr.ssa L. Moretto, Dr.ssa A. Baldo, Dr. M. Bortoluzzi, Prof. S. Gonella, Dr. E. Cattaruzza, Dr.ssa P. Canton, Dr. A. Scarso, Dr. M. Bertoldini, Dr. D. Cristofori, Dr.ssa I. Concina, Dr.ssa S. Bovo, Dr.ssa A.M. Stortini, Dr. E. Trave, Dr.ssa Bettiol, Dr.ssa M. Aversa, Dr. M. Noè, Dr.ssa G. Fiorani.

Valutazione: In termini di esperienza divulgativa, gli aspetti considerati nel percorso olfattivo proposto per la Veneto Night 2012 sono stati: la didattica (come trasmettere il concetto), la presentazione (come rendere semplice un concetto dal punto di vista olfattivo), il tempo impiegato (come spiegare nel giusto tempo un concetto scientifico a un pubblico variegato e in continuo ricambio vista la durata dell'evento), i materiali scelti, il coinvolgimento di persone di diversa età e provenienza (come rendere semplice e non banale un concetto scientifico) e l'esaudire la curiosità dei partecipanti, valorizzarne la curiosità, ecc. Sulla base di questi criteri, e valutando tutti gli aspetti descritti nelle precedenti sezioni, possiamo definire ottima la valutazione dell'esperienza. E' da tener in considerazione che il tutto era finalizzato ad ottenere una divulgazione di qualità, al massimo possibile e in un tempo ben preciso che corrispondeva a quello dell'evento. Dai questionari riempiti e dalle impressioni raccolte dal pubblico possiamo affermare che la curiosità e il desiderio di conoscere sono stati elementi fondamentali da parte del pubblico per poter comunicare con loro e sviluppare un'esperienza coinvolgente. D'altro canto, si è rivelato altrettanto importante da parte degli organizzatori, il saper sopperire alle diverse richieste in modo equilibrato e chiaro. In sintesi, possiamo affermare si sia ottenuta una buona sintonia tra i visitatori dell'evento e i responsabili della postazione olfatto. E' stata riscontrata la presenza di studenti stranieri che hanno preso parte all'esperienza olfattiva portando in questo modo i ricercatori a comunicare i concetti riguardante l'olfatto in lingua inglese, senza alcuna difficoltà. Durante l'evento sono stati compilati dei questionari di valutazione sul grado di soddisfazione e comprensione dei vari esperimenti; i dati raccolti confermano l'elevato indice di gradimento del pubblico compreso tra buono e ottimo in tutti i casi.

Finanziamento: europeo

Partner: - Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi (DSMN) – Università Ca' Foscari di Venezia. - Dipartimento di Chimica e Fisica – Università di Brescia. - Istituto di Acustica e Sensoristica (CNR-IDASC) "Orso Mario Corbino". - Reckitt Benckiser. - Dipartimento di Fisica dell'Università di Parma. - Gruppo Mastrotto

Attività: E' consuetudine presso il DSMN, e presso altri dipartimenti dell'Università Ca' Foscari

di Venezia, ospitare studenti provenienti da istituti superiori all'ultimo anno di studi (Progetto Lauree Scientifiche), per divulgare l'esperienza scientifica al di fuori dell'università. Tale premessa assieme all'ottima riuscita della Veneto Night 2012 ci spinge ad ampliare gli orizzonti in materia di divulgazione scientifica per eventi di questa portata. In futuro il DSMN sarebbe orientato ad approfondire temi riguardanti la chimica in relazione a tematiche quali: la salute, i farmaci di nuova generazione, il territorio, l'ambiente, la scienza dei materiali, le nanoscienze e altre. Il nostro convincimento su quanto prima espresso trova le basi nella necessità sempre di più manifestata dai cittadini dell'essere informati e consapevoli di ciò che li circonda. Non da meno è la necessità di comunicare e trasmettere alle future generazioni ciò che offre il territorio, il mondo e le scienze.

Risultati: I risultati ottenuti in termini quantitativi sono stati incoraggianti e inaspettati. Si stima che il numero di persone che hanno preso parte all'evento sensoriale, e quindi anche all'evento olfattivo, si aggira intorno alle 6000 persone circa. Tenendo conto della durata dell'evento (6 ore) l'affluenza delle persone è stata maggiore di quanto era stato stimato dagli organizzatori. Il lavoro è stato intenso, stimolante ed entusiasmante per entrambe le parti dell'evento (pubblico e visitatori). Dal punto di vista qualitativo le dimostrazioni sono state supportate da persone preparate dal punto di vista scientifico e divulgativo, e con strumenti dimostrativi di ottima qualità (naso elettronico, essenze naturali e di sintesi, aspetti formativi di un naso umano inteso come mestiere, supporto visivo a ciclo permanente durante l'evento che spiegava in modo semplice lo sviluppo di strumenti che mimano l'olfatto, etc.). Tali risultati sono certamente anche frutto dell'ampia diffusione che l'evento ha avuto nei giorni precedenti alla data del 28/09/2012 e degli sforzi organizzativi della sede centrale di Cà Foscari. Quindi si ritiene sia stato di vitale importanza il supporto offerto da Cà Foscari e l'informare –in modo capillare- la popolazione dell'evento da essa organizzato per la Veneto Night 2012 (in sostanza cosa, come, dove, quando).

Allegato (doc, pdf, ecc): 1351243341_RASSEGNA_STAMPA_VENETO_NIGHT_2012.pdf
Allegato (avi, mpeg, ecc): 1351243341_OLFATTO_FOTO.zip