

Educational Paths towards Sustainability

Proceedings of 3rd World Environmental
Education Congress (3rd WEEC)

Edited by **Mario Salomone**

9

Environment and health
Environnement et santé
Ambiente e salute



WEEC
International Environmental
Education Network

Educational Paths towards sustainability

*Proceedings of 3rd World Environmental Education Congress (3rd WEEC)
Torino (Italy), 2-6 October 2005*

*Actes du 3^e Congrès Mondial de l'Éducation Relative à l'Environnement
(3rd WEEC)
Torino (Italie), 2-6 Octobre 2005*

*Atti del 3° Congresso mondiale di educazione ambientale (3rd WEEC)
Torino (Italia), 2-6 ottobre 2005*

SESSION 9 Environment and health Environnement et santé Ambiente e salute

*Edited by/Sous la direction de/A cura di:
Mario Salomone*

Edited by/Sous la direction de/A cura di:
Mario Salomone

Publishing coordination/Coordination de la publication/Coordinamento editoriale:
Bianca La Placa

*Translations and collaboration/Traductions et collaboration de/Traduzioni e
collaborazione all'editing:*

Patrizia Bonelli, Mei Chen Chou, Katherine Clifton, Dorys Contreras, Felicita Elss, Eliana
Finotello, Elisabetta Gatto, Rachida Hamdi, Debra Levine, Catherine Marini, Simona Pede,
Luciana Salato, Natalia Tolstickina, Zhou Yuep, Silvia Zaccaria.

Cover/Couverture/Copertina:
Beppe Enrici

All rights reserved – Tous les droits réservés – Tutti i diritti riservati

© WEEC International Environmental Education Network
Istituto per l'Ambiente e l'Educazione Scholé Futuro (Onlus)
via Bligny, 15 -10122 Torino (Italia), 2006

E-mail:
secretariat@environmental-education.org
schole@schole.it

Con il contributo di:



Regione Piemonte
Assessorato all'Ambiente



Regione Calabria
Assessorato Politiche dell'Ambiente



Consorzio per il Recupero degli Imballaggi

Table of contents/Sommaire/Sommario

Sub session/sous session/sottosessione 9.1

Alda Cosola <i>Gli interventi di promozione ed educazione alla salute e gli stili di vita</i>	13
Eva Csobod <i>Clean environment, better future for our children</i>	19
Lorenzo Tomatis, Roberto Romizi <i>Environment and health, and the International Society of Doctors for the Environment (ISDE)</i>	25

Sub session/sous session/sottosessione 9.2

Lew Gerbilsky, Jürgen Rost, Alla Gorova, Victor Khazan, Küster, Olena Staroseletska <i>Comparative psychological and metadisciplinary research in education for sustainable development</i>	33
Jack T. Jones <i>Addressing Environmental Factors to Promote Health: an essential component of a Health-Promoting School</i>	39
Pio Russo Krauss, Guido Liotti, Aldo Aimone <i>Educational campaign about the plan against the acoustic pollution in Naples</i>	45
<i>La campagna educativa del piano di disinquinamento acustico del comune di Napoli</i>	51
Fabio Manzione, Elena Pettinelli, Maurizio Amici, Maria Tortini, Luciana Luisa Papeschi, Michele Trimarchi <i>An education of the value of life</i>	57

Reports of research/Rapports de recherche/Rapporti di ricerca

Marilena Bertini, Gianluca Pressi, Paolo Rodighiero, Alberto Salza <i>Alla ricerca di un metodo possibile per affrontare i problemi sanitari dei pastori nomadi della regione somala dell'Etiopia</i>	67
Marie-Noel Bruné <i>Children are not little adults</i>	71
Ennio Cadum, Giovanna Berti, Moreno Demarca, A. Pannocchia, C.P. Carozzo <i>Percezione del rischio ambientale in età adolescenziale</i>	73
Maria Caramelli, Giorgio Diaferia, Giuseppe Ru, Cristiana Maurella <i>Dalla BSE una lezione per la comunicazione del rischio nell'ambito della sicurezza alimentare</i>	77
Chantal Dauphin <i>Risk reduction education and Sustainable Development</i>	79
Ettore Giugiaro <i>Sustainable development, health issues and low cost quality medical therapy: neuromodulation and neural therapies using local anaesthetic</i>	83
<i>Sviluppo sostenibile, domanda sanitaria e terapie mediche d'eccellenza a basso costo: la neuromodulazione e la terapia neurale con anestetico locale</i>	87
Ernestina Parente, Rosita Bianco, Paola D'Elia, Daniela Vassallo, Silvia Gervasio, Giuseppe De Filippis, Lidia Rovera <i>Cibo e malattia tumorale, le abilità di counselling: risorsa e aiuto per fronteggiare la malattia</i>	91
Pezzana, R. Becarelli, M. Sillano, C. Zanon, C. Petrini, S. Barbero, V. Cometti, A. Berlingò, M. Giacomini, L. Chiariglione, S. Convertini, D. Scarzello <i>San Giovanni Vecchio: a pilot project for a healthy and tasteful hospital food</i>	95
<i>San Giovanni Vecchio: progetto pilota per un' alimentazione piacevole e corretta in ospedale</i>	97

Daniele Porretta, Daniele Canestrelli, Francesco Paolo Caputo, Marco Palladino <i>At school with tiger mosquito: learning environmental sciences from a pest</i>	99
Jenny Pronczuk <i>Why children?</i>	103
T. Basiliza Querimit <i>Affrontare e risolvere il degrado ambientale e la malattia</i>	107

MESSAGE FROM THE EDITOR

This volume is part of the series of texts that make up the *Acts of the 3rd World Environmental Education Congress - Educational Paths towards Sustainability*, held in Torino, Italy October 2nd - 6th 2006.

The *Acts* contain the texts which were sent in or which it was possible to gather in time and while it is obvious that no collection of materials could ever completely represent the richness and the atmosphere of an event of such dimensions and complexity in which the photographs and the videos that accompanied (or replaced) with sounds and images the words of the speakers and in which a major role was played by interpersonal communication and by the “atmosphere” lived by the participants in the congress.

For further documentation reference can be made to the web site of the congress (www.3weec.org) and to the Permanent International Secretariat, which has its headquarters in Torino (www.environmental-education.org).

The *Acts* are composed of a general volume (published in two separate editions, one in English and French, and one in Italian) and of twelve themed volumes, one for each of the sessions that made up the congress. The general volume has been printed, while the themed volumes are only available in electronic form and can be downloaded from the congress web-site, they are also included on a DVD enclosed with the general volume.

Only the general volume, which contains the contributions from the two opening and closing plenary sessions have been translated into the three official languages of the congress. The contributions for the themed volumes have been left in the language in which they were presented.

It is important to note that many participants in the congress used a foreign language when preparing their papers and posters and this explains any linguistic errors that the reader may encounter, we apologise for these. The high quality of the texts and the variety of languages used made it impossible to thoroughly review all the material, therefore we preferred to leave to each author the responsibility for the style and/or formal precision of his/her work. The translations realised for the general volume were carried out under our responsibility.

Mario Salomone

AVANT-PROPOS

Cet ouvrage fait partie de la série de volumes constituant les *Actes du 3rd World Environmental Education Congress – Educational Paths towards Sustainability* qui s'est tenu à Turin (Italie) du 2 au 6 octobre 2005.

Les *Actes* réunissent les textes qui nous sont parvenus ou qu'il a été possible de récupérer en temps utile. Cela dit, aucune collecte de matériels ne pourra jamais rendre complètement la richesse et l'atmosphère d'un événement d'une telle envergure et d'une telle complexité, où les photos et les vidéos ont souvent accompagné (ou remplacé) par des sons et des images les mots des intervenants et où la communication interpersonnelle et l'«atmosphère» vécue par les congressistes ont joué un rôle fondamental.

Pour une ultérieure documentation, nous renvoyons à ce qui a été publié sur le site web du congrès (www.3weec.org) et du Secrétariat permanent international qui est justement situé à Turin (www.environmental-education.org).

Les *Actes* sont composés d'un ouvrage général (publié en deux éditions séparées, l'une en anglais/français et l'autre en italien) et de douze volumes thématiques, un pour chacune des sessions du congrès.

L'ouvrage général est publié sur papier tandis que les volumes des sessions thématiques sont uniquement publiés en format électronique, téléchargeables du site web du congrès et contenus dans un DVD joint à l'ouvrage général.

Seuls les textes de l'ouvrage général, qui contient les interventions des deux sessions plénières d'ouverture et de clôture, ont été traduits dans les trois langues officielles du congrès. Pour ce qui est des interventions des sessions thématiques, elles ont été laissées dans la langue, ou dans les langues, dans laquelle/lesquelles elles nous sont parvenues.

Un avertissement important concerne le fait que de nombreux congressistes ont souvent utilisé pour leur paper ou leur poster une langue différente de leur langue maternelle et ceci peut expliquer les fautes de langue éventuelles que le lecteur ou la lectrice pourra relever dans certaines interventions et pour lesquelles nous vous prions de nous excuser. La grande quantité de textes et la variété des langues utilisées rendaient toutefois impossible toute réélaboration minutieuse : nous avons donc préféré laisser à chaque auteur la responsabilité de l'élégance et de la précision formelle de ce qu'il avait écrit. En revanche, nous assumons la responsabilité des traductions réalisées pour l'ouvrage général.

Mario Salomone

AVVERTENZA DEL CURATORE

Questo volume fa parte della serie di volumi che costituiscono gli *Atti del 3rd World Environmental Education Congress – Educational Paths towards Sustainability*, tenutosi a Torino (Italia) dal 2 al 6 ottobre 2005.

Gli *Atti* raccolgono i testi che ci sono giunti o che è stato possibile recuperare in tempo utile, anche se ovviamente nessuna raccolta di materiali potrà mai rendere completamente la ricchezza e l'atmosfera di un evento di tale dimensione e complessità, in cui spesso le foto e i video hanno accompagnato (o sostituito) con suoni ed immagini le parole dei relatori e in cui un grande ruolo è stato giocato dalla comunicazione interpersonale e dalla "atmosfera" vissuta dai congressisti.

Per un'ulteriore documentazione si rinvia anche a quanto pubblicato nel sito web del congresso (www.3weec.org) e del Segretariato Permanente internazionale, che a sede proprio in Torino (www.environmental-education.org).

Gli *Atti* si compongono di un volume generale (edito in due edizioni separate, una in inglese e francese e una in italiano) e di dodici volumi tematici, uno per ciascuna delle sessioni in cui era articolato in congresso.

Il volume generale è edito su carta, mentre i volumi delle sessioni tematiche sono editi solo in forma elettronica, scaricabili dal sito web del congresso e inclusi in un DVD allegato al volume generale.

Solo i testi del volume generale, che contiene gli interventi delle due sessioni plenarie di apertura e di chiusura, sono stati tradotti nelle tre lingue ufficiali del congresso. Gli interventi delle sessioni tematiche sono invece stati lasciati nella lingua, o nelle lingue, in cui ci sono pervenuti.

Un'avvertenza importante è che molti congressisti hanno spesso utilizzato per il loro paper o poster una lingua diversa da quella materna e questo può spiegare gli eventuali errori di lingua che il lettore o la lettrice potrà trovare in alcuni interventi e di cui ci scusiamo. La grande quantità di testi e la varietà di lingue utilizzate ne rendevano però impossibile una rielaborazione a fondo: abbiamo quindi preferito lasciare a ciascun autore la responsabilità dell'eleganza e/o precisione formale di quanto scritto. Sono invece sotto la nostra responsabilità le traduzioni realizzate per il volume generale.

Mario Salomone

Sub-session 9.1

GLI INTERVENTI DI PROMOZIONE ED EDUCAZIONE ALLA SALUTE E GLI STILI DI VITA

Alda Cosola

Psicologa

Responsabile Area di Formazione

e Progetti di Promozione della Salute

Azienda Sanitaria Locale n.10 Regione Piemonte

Pinerolo (Torino) Italy

Molti autori concordano sul fatto che le scienze mediche, e più in generale le discipline che si occupano di salute, a partire dagli anni '70, siano entrate in una fase di profondo cambiamento. Il sistema bio-medico è in crisi e c'è chi da tempo ha riconosciuto la necessità di ampliare il suo punto di vista, integrando le conoscenze mediche con quelle sociali, psicologiche, socio-ecologiche (Catalano, 1979; Noack, 1987). Quando il sistema centrato sulla malattia e la sua cura, è entrato in crisi contemporaneamente è entrato in uso il concetto di promozione della salute.

L'espressione "promozione della salute" viene ufficialmente coniata nel 1974 in quello che viene citato come il Rapporto Lalonde. Marc Lalonde, Ministro della Salute e dell'Assistenza del governo canadese, in apertura di questo famoso documento sottolineava come, a fronte di un cospicuo incremento dei fondi forniti ai servizi sanitari rivolti alla cura delle malattie, non si fossero rilevati nel paese sostanziali incrementi nei livelli di salute della popolazione. Proponeva quindi di aprire nuove prospettive nell'impegno dei fondi pubblici che da quel momento avrebbero dovuto sostenere maggiormente quegli interventi, definiti appunto di promozione della salute, in grado di estendere il loro raggio di azione al complesso dei fattori che influenzano la malattia. Viene introdotto il concetto di campi della salute, graficamente rappresentato attraverso quella che per molti anni verrà chiamata la margherita di Lalonde, 1974 (fig. 1).



I suoi petali sono appunto rappresentati dai quattro campi dalla cui reci-

proca influenza dipendono il persistere della salute o l'insorgere della malattia: i fattori biologici, le influenze ambientali, gli stili di vita individuali e la presenza e capacità di risposta dei servizi sanitari. (Lemma, 2002).

L'operatore sanitario si è trovato davanti nuove sfide: affrontare patologie che affondano le loro radici anche nelle scelte e nei comportamenti dell'individuo. E tutto ciò ha determinato la crisi dell'egemonia culturale, sino a quel momento indiscussa, della medicina clinica sulle altre discipline che pur si occupavano di salute. Si passa dal tradizionale obiettivo della prevenzione delle malattie ad una visione della cura più ampia di salute e in tal senso il modello socio-ecologico assume un rilievo particolare perché tiene conto della complessità dei fenomeni di salute. Si parla infatti di promozione della salute e compaiono due importanti termini, che si collocano tra i nuovi obiettivi della sanità pubblica: equità e sviluppo sostenibile.

Anche l'Organizzazione Mondiale della Sanità, autorevole riferimento per la medicina, nei suoi documenti a partire dagli anni '80 comincia ad utilizzare l'espressione promozione della salute. Particolare rilievo assume in questo contesto la Carta di Ottawa, del 1986, che recita:

La promozione della salute è il processo che mette in grado le persone di aumentare il controllo sulla propria salute e di migliorarla la promozione della salute non è una responsabilità esclusiva del settore sanitario, ma va al di là degli stili di vita e punta al benessere.

Per raggiungere uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, un individuo o un gruppo deve essere capace di identificare e realizzare le proprie aspirazioni, di soddisfare i propri bisogni, di cambiare l'ambiente circostante o di farvi fronte.

La salute è quindi vista come una risorsa per la vita quotidiana, non è l'obiettivo del vivere. È un concetto positivo che valorizza le risorse personali e sociali, come pure le capacità fisiche.

In questo contesto culturale in grande fermento che andava a sollecitare e a mettere in discussione gli interventi in campo preventivo e all'interno di una organizzazione sanitaria in forte cambiamento vanno lette le iniziative presentate in questa relazione e realizzate in un territorio, un'area del Piemonte occidentale, che già da tempo aveva messo in atto iniziative di Educazione alla Salute rivolte alla popolazione. Con la nascita di un'unica Azienda Sanitaria Locale, nel 1995, originata dall'accorpamento di tre unità socio-sanitarie locali, emerse la necessità di un confronto e una integrazione tra gli obiettivi e le attività dei diversi operatori. In particolare venne posta una attenzione specifica alle iniziative di promozione ed educazione alla salute, rivolte alla popolazione e in modo puntuale alla popolazione giovanile. L'obiettivo era quello di arrivare a utilizzare un modello di progettazione e di intervento condivisi tra gli operatori per poter realizzare interventi di educazione alla salute adeguati, su problemi di salute prioritari per la popolazione di riferimento.

Il percorso per arrivare alla costituzione di un gruppo aziendale è stato il seguente. A partire dal 1997 è stato avviato un corso di formazione per tutti gli operatori impegnati nella Educazione alla Salute, della durata di due anni, che aveva i seguenti obiettivi:

- Promuovere una nuova cultura tra gli operatori a partire dal confronto tra loro
- Far acquisire competenze nella progettazione utilizzando modelli accreditati
- Far acquisire competenze per costruire alleanze per la salute internamente ed esternamente all'azienda sanitaria
- Sviluppare gruppi multiprofessionali motivati, coordinati da un responsabile di progetto.

Nel 1998 nasce nella Azienda Sanitaria 10 di Pinerolo (Torino) nella Regione Piemonte, il Gruppo Aziendale per la Promozione ed Educazione alla Salute, costituito da rappresentanti di tutti i servizi sanitari impegnati in progetti di promozione della salute. Si sono costituiti gruppi di progetto su diverse aree tematiche e sono stati proposti annualmente alle scuole del territorio interventi sui principali problemi di salute presenti nel territorio.

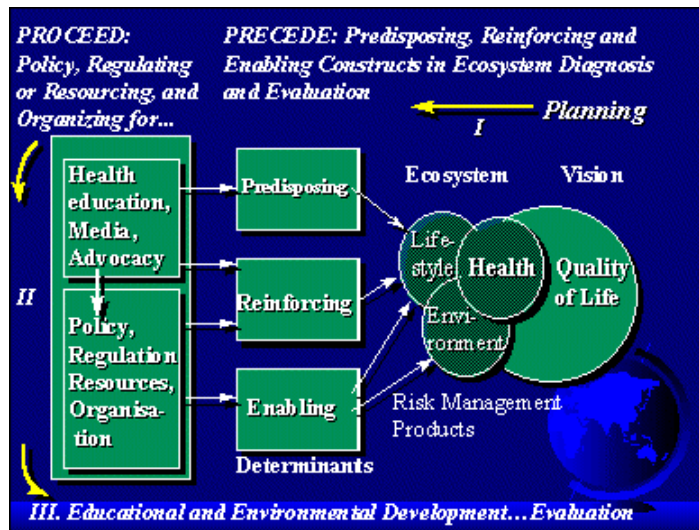
In seguito sono stati pianificati momenti formativi *in itinere* per gli operatori e contemporaneamente è stato avviato e costruito un coordinamento a livello regionale tra le varie Aziende sanitarie che avevano avviato progetti di promozione della salute.

Obiettivo fondamentale del Gruppo Aziendale è che gli interventi di promozione alla salute sul territorio devono avere un approccio multidisciplinare ai problemi di salute e devono essere progettati da parte di team multi-professionali su priorità condivise, attraverso la conoscenza e l'utilizzo del medesimo modello teorico e progettuale.

Il modello adottato per la progettazione è il modello Precede-Proceed di L.W. Green e M.W. Kreuter del 1991.

Il modello si fonda su due assunti:

- La salute è un processo multidimensionale e multipli sono i determinanti ovvero i fattori che la influenzano.
- Di conseguenza multidimensionale e multidisciplinare deve essere l'approccio di chi lavora per promuovere la salute.



Ecco brevemente una sintesi del modello.

Fase 1 - Diagnosi sociale. Idealmente ogni analisi dovrebbe avere inizio da una valutazione della qualità della vita per definire, almeno nelle linee generali, speranze e problemi della popolazione di riferimento (studenti, pazienti, impiegati, cittadini di un'area, ecc.). Meglio sarebbe che queste analisi fossero condotte con l'apporto stesso del gruppo di riferimento coinvolto in un auto-studio o almeno in una lettura critica dei risultati ottenuti.

Fase 2 - Diagnosi epidemiologica. Questa fase si propone di identificare specifici obiettivi o problemi di salute che possono contribuire a chiarire il quadro delineato nella fase precedente. Utilizzando le fonti di dati già disponibili o informazioni *ad hoc* raccolte il pianificatore rileva i principali problemi di salute.

Fase 3 - Diagnosi comportamentale e ambientale. Ha l'obiettivo di identificare quei comportamenti e quelle situazioni ambientali correlate alla salute che possono sostenere il problema identificato nella fase precedente. Poiché i comportamenti si sostanziano come i fattori di rischio del problema identificato, e che il successivo intervento dovrà rimuovere, essi andranno identificati con molta attenzione e chiarezza. Sono fattori ambientali tutti quelli esterni all'individuo, nel senso che non ricadono sotto il suo diretto controllo, e che possono modificare o sostenere comportamenti, condizioni di salute, livelli di qualità della vita. L'analisi di questi aspetti deve essere condotta con molto realismo perché essi rappresentano spesso i vincoli di cui l'intervento di educazione alla salute dovrà tenere conto.

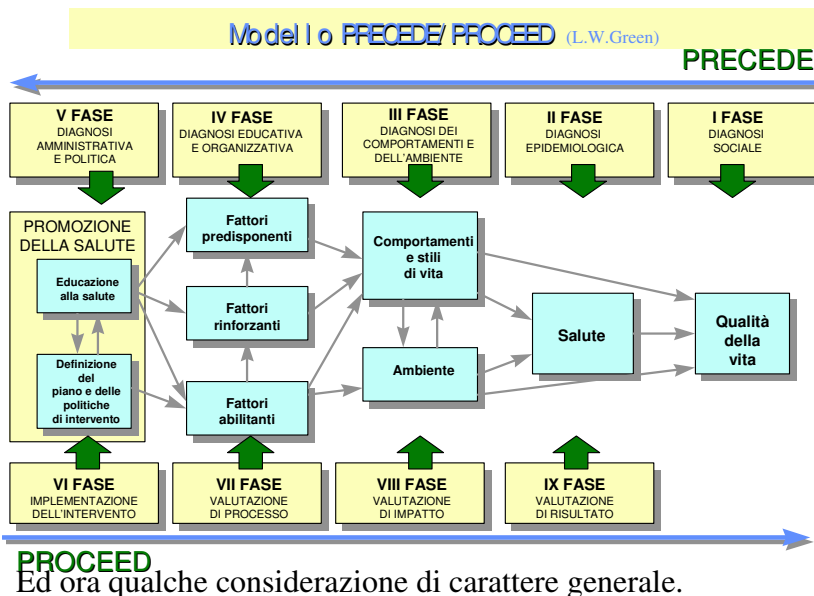
Fase 4 - Diagnosi educativa e organizzativa. I molti fattori identificati nella fase precedente vengono qui classificati in tre grandi gruppi: fattori predisponenti, rinforzanti e abilitanti. I fattori predisponenti includono le conoscenze, le credenze e i valori individuali che sostengono o ostacolano la

motivazione al cambiamento. Fattori abilitanti sono quelle capacità, risorse o barriere che aiutano o ostacolano il desiderio di modificare comportamenti o situazioni ambientali. Essi devono essere interpretati come veicoli o barriere create dal complesso delle forze del sistema e della società. Le risorse personali o della comunità possono essere ampie o inadeguate così come le leggi possono essere restrittive o meno. Anche le capacità che occorrono per mantenere un comportamento desiderato vanno classificate come fattori abilitanti, categoria questa nella quale vanno inclusi tutti quei fattori che rendono possibile il cambiamento desiderato in un comportamento o in una situazione ambientale. Sono invece fattori rinforzanti tutte le risposte che i soggetti ricevono dagli altri in seguito all'adozione di un nuovo comportamento che li incoraggia o meno al mantenimento del nuovo comportamento.

Lo studio dei fattori prima identificati richiede poi al pianificatore una decisione sui fattori prioritari, per importanza relativa e per caratteristiche delle risorse possedute, sui quali centrare l'intervento. Questa fase si conclude con la definizione degli obiettivi che si vogliono perseguire con l'intervento.

Fase 5 - Diagnosi amministrativa e politica. È questa la fase di valutazione delle capacità amministrative e organizzative possedute e necessarie ad implementare l'intervento. Andranno censiti i vincoli e le risorse, i tempi e le capacità necessarie. Sarà poi necessario definire la giusta combinazione di strategie e metodi che lo staff di intervento dovrà attivare.

Fasi 6, 7, 8 e 9. Implementazione e valutazione di processo, di impatto e di risultato. Il processo di valutazione ha inizio con la definizione degli obiettivi identificati in corrispondenza delle fasi di diagnosi, è continuo e viaggia progressivamente con il procedere delle diverse fasi del modello.



- La contrapposizione precede/proceed è “dialettica”, nel senso che ciascuna fase “diagnostica” dialoga con la corrispondente fase “valutativa”
- Il significato dei termini chiarisce che:
 - Precede = precedere e si riferisce alle fasi da I a V che precedono l'intervento di promozione alla salute.
 - Proceed = procedere ma anche fare, agire e si riferisce alle fasi da VI a IX, che però, si noti, non sono successive all'intervento, ma anch'esse lo precedono, in quanto vengono pianificate insieme al momento diagnostico.

Il Modello Precede-Proceed di Green e Kreuter è un modello di “progettazione-valutazione” e insieme un modello di “analisi e ricerca” ed infine è uno strumento “qualitativo e non solo quantitativo”.

Il modello interroga la popolazione e si dota di strumenti per raccogliere sia aspetti inerenti gli stili di vita, sia il contesto (ambiente). È dunque un modello sistemico, inoltre favorisce la co-progettazione con i destinatari dell'intervento e mira alla verifica dei risultati dell'intervento, ma anche alla valutazione dell'intervento stesso.

È dunque un modello complesso, definito “ecologico” che trova i suoi punti di forza nell'essere molto usato nella progettazione in Educazione alla salute, nel prevedere una partecipazione della comunità, nel fornire uno schema per identificare i fattori correlati con i problemi di salute, comportamenti e implementazione del programma. Inoltre esso integra molte teorie anche distanti tra loro e fornisce elementi per la comprensione dei comportamenti (stili di vita) e le condizioni del vivere (contesto sociale e contesto ambientale). Si è mostrato infine utile per la gestione del cambiamento e punta ad incrementare le opportunità per i membri della comunità di lavorare insieme per accrescere la qualità della vita.

Riferimenti bibliografici

Lemma, P. (2005). *Promuovere salute nell'era della globalizzazione. Una nuova sfida per «antiche» professioni*. Milano: Unicopli.

CLEAN ENVIRONMENT, BETTER FUTURE FOR OUR CHILDREN

Eva Csobod

Regional Environmental Center, Country Office Hungary
ecsobod@rec.org

The presentation is about *Environmental and health* project, transfer awareness raising initiatives from Italy to Hungary for the prevention of respiratory diseases, with particular attention to children, which have already been successful in Italy.

Background of the project – Background related to environment and health – National Breathing Day (NBD)

The National Breathing Day has been organized in Italy since 1994. Hungary has decided to adopt this concept to Hungary in June 2004 and announce it during the Environment and Health European Ministerial Conference.

In Italy the NBD is co-ordinated by the *Italian Federation against the Social Lung Diseases* and supported by all the Scientific Societies in the field of Pneumology and Allergology, all the Patients Associations, namely *Federasma* (Italian Federation of Asthma and Allergy patients Associations), Institutions, local Authorities and media.

The Campaign is devoted to increase the citizens' awareness on respiratory diseases, through information, education and prevention initiatives. The NBD is held every year on the last Saturday of May. During the NBD, everybody can have a free pyrometer. On this occasion, many events are promoted: Pneumology departments in 300 hospitals have "open doors".

In different towns patients Associations organize events in the main street or square, with gazebo or camper for breath measurements.

During the last years, both doctors and patients representatives have developed specific initiatives in schools devoted to improve the communication with children on the topics of health and environment and to train parents, teachers and school staff on the need to improve indoor air quality and school environment conditions.

Air quality in schools: training for parents, teachers and school staff

A Technical Scientific Commission, created in 1998 by the Italian Health Ministry in order to elaborate proposals of preventive and legislative actions in indoor pollution, has prepared the *Guidelines for the safety and promotion of health in indoor*, published on the Official Journal of November 27, 2001 no. 252.

In the framework of the above-mentioned Commission, a working group “Allergies” has been created and has prepared the criteria for the indoor air quality control, as concerns the allergic risk at home and in public places, and presented a proposal of a specific programme for school buildings. This project agrees with the project *Indoor air quality in schools*, which EFA-European Federation of Allergy and Airways Diseases Patients Associations completed in 2001 with a financial contribution from the European Commission in the framework of the Community Health Programme concerning pollution-related diseases.

In Hungary the REC COH has decided to use the Italian concept for the improvement of the indoor air quality in the Hungarian schools by the present project. A pilot training programme developed by a few expert teachers to have a good start for further development.

The goal of the project

The main objective of the project is to transfer awareness raising initiatives from Italy to Hungary for the prevention of respiratory diseases, with particular attention to children, which have already been successful in Italy. The purpose of the project: the Regional Environmental Centre for Central and Eastern Europe, Country Office Hungary implements a joint project – “Clean environment, better future for our children” – of Hungary and Italy and organizes side events to report on the European E&H Conference, titled “For the future of our children”.

Partners in the project

Project manager: REC COH, Dr. Eva Csobod, 9-11 Ady st. 2000 Szentendre, Hungary

Core team of the project:

Hungary - Regional Environmental Centre, Country Office Hungary:
Eva Csobod, Laszlo Perneczky, Petur Farkas, Zsolt Kosznovszki, Gergely Horvath

Italy - Italian expert: Margherita Neri, ISF: Lucia Brocato

Other key experts from Hungary: Peter Rudnay/Environmental and Health Institute, Budapest, Agnes Schroth, Judit Heszlenyi, Trefort Training School, Budapest, Clean Air Foundation.

Other project implementers:

Researchers and health authors from the Doctors Network for Environment and Health, Dr. Zoltan Virag/ Environment and Health Institute, teachers from the selected schools, editor of the Clean Air Foundation, Dora Puppen/NGO.

The activities of the project

The project is divided in three parts.

National Breathing Day in Hungary

Preparation of the National Breathing Day in Hungary based on the Italian concept. Organizing the first National Breathing Day on 24 June 2004, during the Ministerial conference.

- Based on the Italian NBD concept REC COH developed the Hungarian concept of the NBC with the Environment and Health Institute, Clean Air Foundation, Hungary. The consulting experts (M. Neri/It and P. Rudnay/Hu) and ministry representatives (MoE and MoE) have decided the establishment of the Hungarian NBC and lunching it during the Ministerial conference (January-March).
- Meeting of the Hungarian working group with the technical support of the Italian consultant for the project. The Italian expert, M. Neri discussed the Hungarian concept and possible partners for the NBD establishment in Hungary (April).
- Development of the Hu NBC concept by the Hungarian working group and the Italian consultant. Because of the more closed attitude of the Hungarian hospitals, the NBD can be established by the two ministers (environment and health) and start with the active participation of several NGOs, Doctors Association etc. The Italian consultant suggested the use of spirometer for the public, specially for kids (May).
- Preparation of implementation of the NBC concept in Hungary during the Fourth Environment and Health Ministerial conference. Concept dissemination, preparation of the side event, related events at the Healthy Planet Forum (civil society), related events at the countryside (April-May).
- Preparation of the brochure for the NBD side event and the background leaflet (April-May).
- Launching the National Breathing Day in Hungary: The NBD was lunched in two events: E&H European Ministerial Conference, 24 June, side event; Healthy Planet Forum, side event (brochure is attached with the detailed programme of the two side events) (June).
- Evaluation of the firsts NBD in Hungary, dissemination of the concept all over the country.

Indoor Air Quality improvement in the Hungarian Schools

Development and implementation Indoor Air quality training programme for teachers, parents and school staff, adaptation of the Italian training initiatives (short period pilot project in Hungary).

- Adaptation of the Italian concept and brochures on Air quality in schools: training for parents and teachers and the school staff by the Hungarian project team (January-February).
- Selection of the five schools (from Budapest and the countryside) and the school representatives for the pilot project (March-April).
- Development of the Hungarian training programme based on the Italian training programme. Consultation with the Italian expert about the content and the methodology of the training (March-April).
- Writing the draft training material by the Hungarian expert teachers, A. Schroth, J. Heszlenyi (April).
- Launching the Indoor Air Quality training, one day training for the selected school representatives (end of April).
- Finalization and publishing of the Indoor Air Quality training materials in Hungarian and English (May, June).
- Preparation of the use of the questionnaire in the selected schools for measuring the health condition of 500 children.
- Preparation of the reporting, the outcome of the Indoor Air Quality training in the side events of the Budapest Conference (May-June).
- Reporting of the pilot schools about the new School development plans including the environmental and health aspects, the improvement of the indoor air quality of the schools.
- Sending out some training materials for other schools in Hungary to introduce the Indoor Air quality training concept and the material (September).

NBC side events in the Ministerial meeting and at the Healthy Planet Forum on 24 June 2004, "Better environment, better future for our children".

REC COH, the Hungarian experts with the Italian consultant technical support made the preparation of the joint side events on 24 June 2004, at 12.30-13.30, 15.00-17.00 to disseminate the concept of NBC in Hungary and report about the outcome of the Training programme in the pilot schools. The draft side event programme was developed via consultation of Italy and Hungary. The Minister of Health and the Minister for Environment and Water Management were ready to give a welcome speech at the beginning of the side event. The deputy minister from Italy gave the opening speech (the programme is attached in the leaflet).

Evaluation of the project, dissemination, visibility

The project implementation was very successful, the project aims and the activities were implemented. The elements:

National Breathing Day in Hungary

*Indoor Air Quality improvement in the Hungarian Schools
NBC side events in the Ministerial meeting and at the Healthy Planet
Forum on 24 June 2004, "Better environment, better future for our
children".*

The concept of the NBD was introduced in Hungary and welcomed not only Hungarian but by several European country representatives of the Budapest conference. The two ministers of Hungary and the deputy minister of Italy made a high level accepted side event in the Budapest conference. Several newspapers, radios and the Hu TV reported about the side events, 5000 copies of the "Lelegzet" magazine were distributed all over Hungary.

The Indoor Air Quality programme in the pilot schools made a good success, arrived to the change of the Development Plan of the schools, focusing on the environmental and health aspects. The training materials are disseminated in several Hungarian schools to improve the indoor air quality of the schools.

Suggestions for future cooperation and projects

- The Italian and the Hungarian doctor experts plan to develop a common research project on genetic aspect of the respiratory diseases with the assistance of the REC.
- One of the Hungarian school would like a bilateral cooperation with an Italian school in the Indoor Air quality school programme.
- The NBD awareness raising programme extension in Hungary and in other countries would be vital with the REC.

ENVIRONMENT AND HEALTH, AND THE INTERNATIONAL SOCIETY OF DOCTORS FOR THE ENVIRONMENT (ISDE)

Lorenzo Tomatis, Roberto Romizi

International Society of Doctors for the Environment
ltomatis@hotmail.com, isde@ats.it

Recent progress in science and technology has extended our reach and has given us excessive power over our environment and all living species on this planet. This would require in parallel considerable more wisdom and moderation as well as greater sense of responsibility than has been expressed until now. The new responsibility besides the protection of the present generation must include the protection of future generations from the possible adverse transgenerational health effects of exposures to noxious environmental agents. A non-governmental organization like the International Society of Doctors for the Environment (ISDE), besides taking initiatives aimed at the protection of public health and at training healthcare providers, is actually promoting the dissemination of information on the links between environment and health. Increasing the awareness and understanding of a problem, while not automatically guaranteeing a solution, is paving the way to and facilitates a solution.

An expression of the limitations of our methods of investigations is the objective difficulty of making an accurate quantitative assessment of risks following exposures to hazardous agents early in life, that is at a particularly vulnerable age and which by definition allows the longest possible time for long-term adverse affects to manifest. Awareness of these limitations should encourage a greater commitment to primary prevention instead of leading towards an *a priori* denial or even ignoring the possibility of long-term risk. Furthermore exposure to noxious agents may begin prenatally on embryonic or fetal cells or even before conception on germ cells, and may result in adverse effects not only on the individuals directly exposed to them, but also on their descendants.

The spectrum of health adverse effects caused by pollution of air, water and soil by chemicals which may persists for long time and accumulate in living organisms is wide and includes development disturbances, permanent neurological damages, the induction of tumours, and impairment of the immune and endocrine systems. Even exposures at very low concentration levels of toxic compounds may have severe and persistent adverse effects. There is therefore little doubt that the protection of the environment from toxic compounds goes in parallel with the protection of human health.

The report prepared in 1987 by the United Nations World Commission on Environment and Health (WCED, 1987) was mainly devoted to the

relationship between the environment and development, with emphasis on methods for assuring the progress of mankind while respecting the environment. Little attention was actually paid to the relationships between health and the environment. Three years later the WHO established a Commission on Health and the Environment with the specific purpose of assessing the consequences on health of environmental changes. The report of the WHO Commission (WHO, 1992) covered areas that the UN Commission had ignored and served also as one of the background document for the UN Conference on Environment and Development held in Brazil in 1992.

The UN Conference of Rio did raise great hopes, but little has been actually done to correct the trend toward a continuous worsening of environmental conditions and severe ecological perturbations. Health-environment links were still poorly understood to the point that even within the WHO Report the evidence of possible long term effects on health of exposure to air pollutants as it occurs in many cities of the developed and developing world was still reported as uncertain.

The essential role that a stricter control of environmental pollution in its various components has in protecting health, is emphasized by the evidence that exposure to even very low concentrations of toxic compounds in early life or prenatally may have long term adverse effects. Increasing attention has been given recently to exposure to environmental agents that have a disruptive action on the endocrine system (called endocrine disruptors) or that may cause developmental defects, growth and mental retardation and neurobehavioral disorders. Over one hundred chemical contaminants were found in the umbilical blood of babies in two studies carried out almost in parallel in the US and in Europe. Even if the simple presence of a chemical in our body does not always and necessarily mean that the chemical will cause a disease, it is particularly worrying that several of chemicals identified have carcinogenic or mutagenic or endocrine disruptive activities. Among the chemicals identified were mercury, fire retardants, pesticides, phthalates and bisphenol A.

The essential role that a stricter control of environmental pollution in its various components can have in protecting health, is emphasized by the findings that the first steps toward the development of certain childhood leukaemia have been traced to the prenatal exposure to chemicals. Specific DNA lesions such as specific chromosomal translocations a typical of myeloid leukaemia, attributable to a maternal exposure to some toxic compound, were shown to be present at birth in children who developed the disease years later. While not sufficient *per se* to cause the disease, they might increase the risk of leukaemia by inducing genomic instability (Wiemels et al., 2002; McHale & Smith, 2004). Prenatal and early postnatal exposure to atmospheric pollutants has also been reported to be associated with an increased risk for childhood cancer (Knox, 2005 a and b), and an increased rate of birth defects has been found to be related to maternal exposure to air pollutants (Gilboa et al., 2005).

The central nervous system is much more susceptible to damage caused by toxic agents on its developing phase during fetal and early post-natal life, than in adults. Damages incurred during development have little chances to be repaired and may have as consequence lifelong disabilities. Besides lead, methylmercury, PCB's and arsenic that have been proven to cause neurodevelopmental disorders, more than one hundred industrial chemical, among which organophosphate pesticides and certain solvents, are known to cause neurotoxicity in adults and can be reasonably expected to cause some central nervous system damage in children (Grandjean, 2006). Evidence that a chemical is a developmental neurotoxicant does contribute to the enforcement of measures which will reduce or prevent exposures. Unfortunately a conspicuous impediment for the implementation of an efficient primary prevention can be traced to the level of proof for recognizing and environmental agent as a neurotoxicant that is even higher than the already high level required for accepting the evidence of carcinogenicity.

Manipulation of public opinion based on a widely spread and increasing background noise of distracting and misleading advertisements, hinders an adequate diffusion of information on the actual risks of pollution. It becomes more difficult, therefore, to provide evidence that the inadequacies in the implementation of primary prevention of disease caused by noxious environmental agents, depends to a considerable extent from the inadequate effort in the testing chemicals for their short and long term adverse effects before, and also after their introduction into the environment, as well as from the very high level of proof that is required before an environmental chemical is officially recognized having a neurotoxicant or carcinogenic action. An improved public awareness of the links between environment and health and of the role of noxious environmental agents on the global burden of disease will greatly contribute to the protection of health. This will be particularly relevant for children health as it is estimated that a large share of environmental disease concerns children less than five years of age.

Even if it is only a first step in the right direction, it is encouraging that the US Environmental Protection Agency (EPA) has adopted an additional safety factor of 10 in the evaluation of the carcinogenic potency for exposures during childhood of 0-2 years of age and of a factor of 3 for exposure at age between 2 and 15 years of age. As it was stressed by WHO it is of primordial importance to increase and improve awareness and understanding of health-environment interactions. In this context the initiatives promoted by the International Society of Doctors for the Environment (ISDE) are of particular relevance. ISDE is actually the only non governmental scientific organization which is specifically committed to the safeguard of health through the safeguard of the environment.

The International Society of Doctors for the Environment (ISDE) was created in November 1990 in Cortona, Italy, in response to the determination of strengthening the commitment of medical doctors to the safeguard

of the environment and it is present today in 38 countries. The main objectives of ISDE are: the recovery of the ethical role of the medical profession, the promotion of the commitment to the protection of the environment, to privilege measures of primary prevention, to inform and involve patients, colleagues, students, teachers as well all citizens on environmental issues, to have a role in establishing solid and efficient links between scientific societies, research centres, governmental and non governmental associations on key issues related to Environment and Health.

The Italian section of ISDE has promoted, together with the local government of the Tuscany Region, the establishment of an International School for Environment, Health and Sustainable Development which has as a goal to provide a joint education in the different institutional and professional systems involved in the interaction between environment and health, such as health services, environmental protection, social assistance and territorial planning. Among the initiative that the School has taken are a Conference on “Healthy Towns for infants and adolescents”, a workshop on “International Perspectives on Children’s Environmental Health” and a workshop on “International Perspectives on Children’s Environmental Health” and a workshop on “Avoidable Urban Mortality”.

ISDE has recently co-signed together with Medecines sans Frontieres, the Indian Council of Medical Research, the Malaysian Ministry of Health, the Institute Pasteur, the Kenya Medical Research Institute, the Osvaldo Cruz Foundation, OXFAM, an appeal to governments to join forces to support research priorities that should correct the fatal imbalance for neglected diseases, disease that to concern poor countries and children in particular. Of the 1393 new medical drugs approved for use between 1975 and 1999 only 1% was developed for tropical diseases and TBC.

At the ISDE general assembly that took place in Vienna, Austria, September 2005, it was agreed that the main working topics of the School as well as of ISDE as a whole, under the coming 2 years presidency of Lilian Corra from Argentina, will be Chemical Safety, Children’s Health and Climate Change.

References

- Gilboa, S.M., Mendola, P., Olshan, A.F. et al. (2005). Relation between ambient air quality and selected birth defects, seven county study, Texas, 1997-2000. *AmJ.Epidemiol.*, 162, 238-252.
- Grandjean, P. (2006, *in press*). Only one chance to develop a brain: consequences of developmental neurotoxicity. *Ann. N.Y. Acad. Science*.
- Knox, E.G.(2005a) Childhood cancers and atmospheric carcinogens. *J.Epidemiol. Community*, 59, 101-105.
- Knox, E.G. (2005 b) Oil combustion and childhood cancer. *J.Epidemiol.*

Community, 59, 755-760.

McHale, C.M., Smith, M.T. (2004). Prenatal origin of chromosomal translocations in acute childhood leukaemia: implications and future directions. *Am.J.Hematol.*, 75, 254-257.

Wiemels, J.L., Xiao, Z., Buffler, P.A. et al. (2002). In utero origin of t(8;21)AML1-ETO translocations in acute myeloid leukaemias. *Blood*, 99, 3801-3805.

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.

World Health Organization (1992). *Our Planet, Our Health*. Geneva: WHO.

Sub-session 9.2

COMPARATIVE PSYCHOLOGICAL AND METADISCIPLINARY RESEARCH IN EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

**Lew Gerbilsky, Jürgen Rost, Alla Gorova, Victor Khazan,
Küster, Olena Staroseletska**

*Educational Committee of the International Society of Doctors
for the Environment,*

*Leibniz-Institute for Science Education, Germany
Institute of Ecology and Nature Management of the
National Academy of Science, Ukraine*

*Laboratory of Education for Sustainable Development of the
Ukrainian National Mining University*

The United Nations Decade of Education for Sustainable Development (DESD) was promoted by Japan and started in January 2005. The UNESCO has been designated as the leading agency to promote the Decade, and the European Union and neighborhood countries are among the key players in DESD. To deal with DESD, we need consider seriously the importance of social, cultural and psychological areas, understand clearly the needs, motivations and intentions of the present generations, and forecast the needs of future generations.

Such understanding can only be achieved through a process of continuous monitoring of the Education for Sustainable Development (ESD) by measures that need yet to be developed.

It is important to acknowledge that even a cursory look at these psychological and pedagogical areas points to a series of research topics that have so far been neglected at the European level.

From our point of view, numerous gaps in the ESD area arise from insufficient metadisciplinary thinking and research with reference to basic concepts and categories.

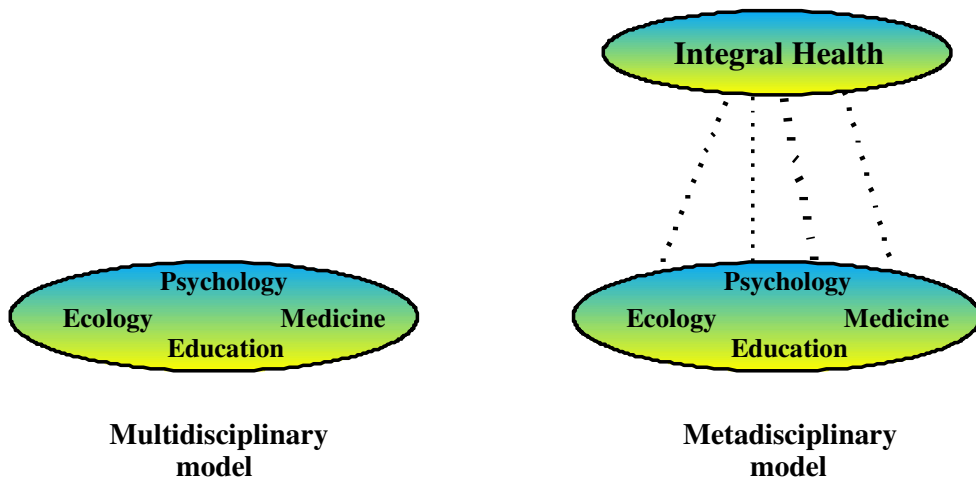
The UNECE Environment Ministers endorsed the Statement on ESD at their Conference in the Ukraine (Kiev), which is a major strategic contribution to DESD. According to this Statement, the Laboratory of Education for Sustainable Development of the Ukrainian National Mining University was created to perform comparative research in ESD in the Ukraine and at a European scale.

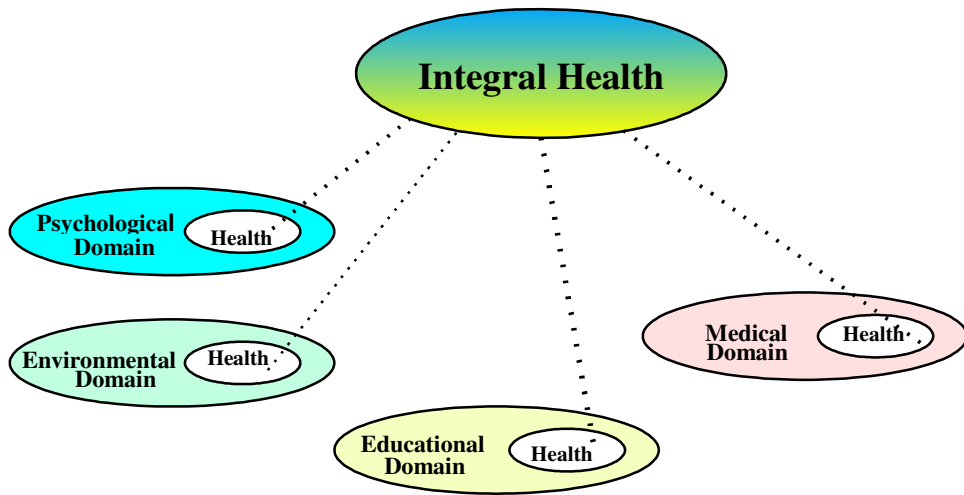
The metadisciplinary concept of Integrated Health has been developed on the basis of psychological principles applied to education, as one of the main directions of our activity in a framework of the Educational Committee of the International Society of Doctors for the Environment (ISDE). ISDE is an environmental NGO of medical doctors. Health and Environ-

mental education activity is among the main directions of the ISDE mission - ISDE was established as a tool for educating and informing physicians and the general public, and stimulating awareness and initiatives by public and private bodies, in particular government agencies.

Possessing official consultative status with the WHO and the UN, ISDE builds local capacities through training, education, awareness-raising and research. Three metadisciplinary models of ESD have been developed that incorporate the different facets of our Integrated Conceptual Framework's and clarify some relationships among elements of the Integrated Conceptual Framework, namely the Integral Health model, the extended integrated action model and the model of the Sanosphere (Gerbilsky et al., 1996-2005).

These metadisciplinary models are creative hybrids of several disciplines, e.g. psychology, educational, environmental and medical sciences. Our models reflect our position that the field of ESD needs to become much more *metadisciplinary* instead of being merely *multidisciplinary* now. On the one hand, multidisciplinary models are simple additive collections of disciplinary models that focus on describing various facets of a particular phenomenon. The most important consequence of this kind of only loosely connected models is that the phenomenon is described from multiple viewpoints rather than a singular viewpoint, while the models discussed are usually not very fundamental.





Metadisciplinary models, on the other hand, require integration of knowledge of two or more disciplines, synthesizing creatively the categories of those disciplines to produce their own more fundamental metadisciplinary categories (*metaconcepts*). Their outcomes can not be categorized by any parent discipline because they are more general, sustained and substantial.

Therefore, metadisciplinary models are not merely additive - they are integrative and create new higher metalevels of generalization. On the one hand, ESD requires such metadisciplinary models, but on the other hand, metadisciplinary modeling requires much more intense communication between researchers from different disciplines that forces them to create much deeper understanding of the phenomenon under consideration.

According to such an alternative approach, in contrast to the multidisciplinary models our Integrated Conceptual Framework is based on the general metadisciplinary concept of the Integral Health that integrates organically psychological concepts with health concepts developed within medical, environmental and educational domains.

Our *metadisciplinary extended integrated action model* (Gerbilsky, Rost et al., 2005) represents seven aspects of the Sustainable Consciousness: Integration, Information, Motivation, Intention, Volition, Action and Reflection.

This extended integrated action model is based on a psychological theory on human behaviour or action and integrates concepts of social Psychology, Cognitive Psychology and motivational theories. The model tries to explain why a person shows or does not show certain actions in a situation where a specific action would have to be expected. Environmentally friendly behaviour, health behaviour, and actions for sustainable development are typical kinds of actions the theory focuses on. The original inte-

grated action model (Rost et al., 2001) focuses on three phases leading to an action. In the motivation phase, a motive is formed that drives the person to think about an action related to some problem. If the motive is strong enough, the person tries to build an intention to act, i.e. some idea of what can be done for solving the problem. If the person gets an intention to perform an action, it is still a matter of the volition phase, whether the intended act is performed or not. Thus the natural end of this chain is an action.

In order to establish an effective pedagogical process in the area of Education for Sustainability, to promote the psychological growth of students, the presence of all listed elements is necessary.

However, the mere formal presence of all specified elements is an insufficient condition for efficiency. All these elements should be organically connected among themselves and consistently correspond to each other, forming an integrated didactical whole. That is why a Conceptual Framework for Education for Sustainability should include integration as the central element, which is supposed to connect the other constituents of the Conceptual Framework.

The present model describes the fundamental process flow, which does not mean, however, that one phase has to be completed before the next one can begin or that an iterative approach is not possible. A more realistic model necessarily has to be non-linear and iterative.

The metadisciplinary extended model considers two additional psychological processes, i.e. information before motivation arises and reflection after the action has been performed. The information phase creates the initial conditions for the whole cycle. The reflection phase creates the conditions for the next cycle. This extension transforms the psychological model into a pedagogical model, because information about problems that can motivate to act and reflection of actions that have been done or could be done is a usual focus in school and other educational contexts. Moreover, it transforms the simple chain model of general psychological mechanisms – motivation, intention, volition and action into the psychological continuum – a circular model, where the reflection of action is interpreted as the information input for the next motivation-action process. In practice, the pedagogical process comprises a number of cycles.

Practitioners may use this model to more systematically guide their actions when aiming at furthering sustainable development. The extended action model provides a scientific foundation for enticing students and adults to act in a problem-oriented manner and to be motivated for appropriate behavioural and psychological reactions to environmental factors. Therefore, this model is the most fundamental part of the Integrated Conceptual Framework of the Education for Sustainability.

Our theories, findings, and insights from our previous empirical research opened the door for inventing new methodology for the international empirical study. According to our Integrated Conceptual Framework, we created environmental awareness survey questionnaires including items on Information, Motivation, Intention and Volition, and we surveyed more than

1000 school and University students from 5 Ukrainian cities (Dnipropetrovsk, Kiev, Cherkassy, Odessa and Simferopol) and as well as from Austria, Germany and Lithuania. This research can add first hand up-to-date experience from these countries to the DESD statistics database. One of the challenges in such international studies lies in ensuring that all linguistically different test versions are semantically equivalent. Therefore, the important methodological task was to develop a standardized questionnaire for a quantitative study of the Integral Health Concept in 3 languages (German, Russian, English), including some items about Sustainable Development. The questionnaire measured attitudes toward various aspects of Integrated Health in conjunction with the following environmental factors: global warming, ozone layer depletion, GMOs, transport and nutrition.

According to the results of a survey, significant differences among response patterns including understanding of the “Sustainable Development” concept could be shown for participants from different Ukrainian regions and different European countries. Respondents from Western European countries showed a higher level of awareness concerning all environmental factors under investigation. Despite the fact that people from Eastern European countries were more exposed to environmental factors, they are less aware, especially on ecosystem health and GMOs issues. These differences between response patterns should be taken into account during the development of DESD on a European scale.

The survey yielded a better understanding of some needs, motivations and intentions of the present generations in Europe. This study suggests that differences among countries might provide useful clues, which might be mapped to a subjective psychological dimension in a Sustainable Development statistics database for DESD at a European level. Expertise developed during our study, both within the NIS and the European Union countries, could increasingly be employed in project work in the years ahead.

The lessons learned through our study can be used not only within the EU, but also in other countries. These results put the International Society of Doctors for the Environment in a better position than ever to support DESD development in the EU and neighbourhood and to create an international community based on shared sustainable values. We insist that agencies funding DESD should set much higher priority for metadisciplinary approaches in ESD which would achieve the metadisciplinary status. We expect the International Society of Doctors for the Environment to play a key role in developing and implementing International projects on the Integrated Medical-Environmental education for children, teachers, parents, medical doctors, and public-at-large with and a more pronounced *shift from multidisciplinary to metadisciplinary as a factor of successful DESD*.

References

Gerbilsky, L. (1996). *An Introduction to Medical Ecology*. Dnipropetrovsk: Institute of Medical Ecology Edition.

Gerbilsky, L., Staroseletska, O. & Tissen, L. (2001). Integrating Environmental Informatics and Environmental Education for Sustainable Development. In *Proc. of the 15th International Symposium "Informatics for Environmental Protection"*, 957-963. Zurich.

Gerbilsky, L., Rost, J., Demianenko, V., Knapp-Meimberg, M., Küster, D., Maile, S., Moshhammer, H., Staroseletska, O. & Svirskis, A. (2005). An Integrated Conceptual Framework for Education for Sustainability. In *Proc. 1st European Networks Conference on Sustainability in Practice*, 263-268. Berlin.

Gerbilsky, L., Khazan V., Küster, D. & Staroseletska, O. (2005). Education for Sustainable Development: A Look from the Ukraine. In *Proc. Conference "Committing Universities to Sustainable Development"*, 175-180. Graz.

Rost, J., Gresele, Ch., Martens, T. (2001). *Handeln für die Umwelt. Anwendung einer Theorie*, Münster; New York; München. Berlin: Waxmann.

ADDRESSING ENVIRONMENTAL FACTORS TO PROMOTE HEALTH: AN ESSENTIAL COMPONENT OF A HEALTH-PROMOTING SCHOOL

Jack T. Jones

*Department of Chronic Diseases and Health Promotion
School Health and Youth Health Promotion
WHO/HQ, Geneva, Switzerland*

Overhead - Title Page

I would like to thank the conference organizers for inviting me to present a little of what WHO is doing to help schools address environmental factors in their efforts to promote health.

For better or for worse, the intersection of education, health and environment at the school affects the development of our children, our families, our communities and our nations.

Today, in thousands of schools throughout the world, school personnel, pupils, parents and community members are working together to help their schools become "Health-Promoting Schools". In doing so, they are helping to bring about the vision of health that WHO has fostered for half a century, and which gains dimension and relevance as we develop a better understanding of our world and ourselves. WHO defines "Health" as "...a state of complete physical, mental and social well-being, and not merely the absence of disease or infirmity".

All too often, efforts to promote health, even through schools, lack such dimension. WHO's concept of the "Health-Promoting School" is an example of the kind of effort that promotes health in its fullest sense.

WHO began to foster the concept of the Health-Promoting School in Europe over 15 years ago. In 1995, WHO began to foster the concept worldwide, through its Global School Health Initiative.

Overhead - Global School Health Initiative

The Global School Health Initiative was started in response to the findings and recommendations of a WHO Expert Committee on Comprehensive School Health Education and Promotion, which was convened in 1995. The Initiative strives to increase international, national and local capacities for the development of Health-Promoting Schools. Its success relies on partnerships within and between organizational levels, and within and between sectors.

Today, I will begin by defining the term “Health Promoting School” and describing what we see as its advantages.

Then, I will briefly describe the four basic components of a Health-Promoting School and how WHO is helping schools to address environmental factors in efforts to improve both education and health.

Overhead - Definition Of HPS

Although definitions vary, a Health Promoting School can be defined as “*A school constantly strengthening its capacity as a healthy setting for living, learning and working*”.

It is a process, not an end.

Overhead - Creating Health

Health Promoting Schools create health by enabling students and staff to: care for themselves and others, make healthy decisions and take control over life circumstances and create conditions that are conducive to health. In doing so, they build capacity for peace, education, income, equity, shelter, etc., pre-requisites for health.

All schools, no matter how resource poor, can foster caring, decision-making and conditions that support physical and psycho-social health.

Overhead - Preventing death, disease and disability

Health Promoting Schools also help to prevent leading causes of death, disease and disability when they implement interventions that prevent tobacco use, injuries, alcohol and drug use, risky sexual behaviour, unhealthy diets, and sedentary lifestyles. However, interventions to address such issues are not likely to be effective if students do not care and are not practiced in making decisions.

Overhead - Combination creating/preventing

Thus, the advantage of a Health Promoting School is that it fosters important determinants of health – caring, decision-making, healthy physical and psycho-social environments that enhance efforts to prevent important risk factors – and vice versa, prevention efforts offer opportunities to care, make healthy decisions and create supportive environments.

Overhead - Four basic components

Health-Promoting Schools improve health by implementing four basic components of a school health programme. These are:

- School health policies
- A health supportive school environment

- Skills-based health education
- Linkages to health and other services

WHO, UNICEF, UNESCO and the World Bank call on health and education officials to plan and implement these components together in all schools.

Overhead - WHO school information series

To help health and education workers implement the four components, WHO has produced a School Health Information Series. The Series is designed to:

- Focus schools on preventing leading causes of death, disease and disability.
- Address environmental factors associated with such causes along with policies, education and services.

Let's look at five examples of how the Series addresses the school environment in efforts to prevent important risks.

Overhead - Tobacco use prevention

Our document on Tobacco use prevention focuses on environmental factors such as:

- Tobacco-free school policies
- Support for tobacco cessation
- Teachers as role models
- Peer reinforcement
- Policy enforcement

It combines these interventions with skills-based health education and linkages with health and other services.

Overhead - Healthy Nutrition

In promoting Healthy Nutrition, we focus on:

- Sanitation
- Healthy food choices
- Teachers as role models
- Pleasant eating places
- Outside vendors
- School food services
- Food safety
- Peer reinforcement

Overhead - Violence Prevention

And, in striving to prevent violence, we focus school personnel on such environmental factors as:

- Policies prohibiting physical punishment/harassment
- Discipline
- Lighting
- Emergency exits and signals
- Safe passages
- Public notices supporting non-violence
- Teachers as role models
- Peer reinforcement/Buddy systems

Overhead - Creating and Environment for Emotional and Social Well-being

One of our newest documents, “*Creating and Environment for Emotional and Social Well-being*” is designed to enable school personnel to assess the extent to which their school is:

- Providing a friendly, rewarding and supportive atmosphere
- Supporting co-operation and active learning
- Forbidding physical punishment and violence
- Not tolerating bullying, harassment and discrimination
- Valuing the development of creative activities
- Connecting school and home life through involving parents
- Promoting equal opportunities and participation in decision-making.

Overhead - The Physical School Environment

Another of our newest documents, “*The Physical School Environment*”, is designed to help school personnel understand how the school's physical environment influences the incidence of childhood illnesses and deaths including:

- Respiratory infections
- Diarrhoeal diseases
- Vector-borne diseases
- Cancer
- Developmental disabilities
- Asthma

Overhead - The Physical School Environment

This new document also makes the case that school environments are particularly important because children are more susceptible to environmental threats than adults.

Thus, the document stresses that high priority should be given to preventing risks and hazards associated with:

- Water and sanitation
- Indoor and outdoor air pollutants
- Ultraviolet radiation
- Pesticides
- Food
- Hazardous location

Overhead - Gro Brundtland

Clearly the creation of an environment conducive to both education and health must be a shared responsibility.

In 2003, at the World Education Forum, WHO's former Director General said:

WHO alone cannot change the environment in which our children live, learn and play. But working with others, we can.

Overhead - So what?

But some may ask, so what? So what if WHO promotes the development of Health-Promoting Schools. So what if such schools implement effective school health policies, health supportive school environments, skills-based health education and linkages to school health services?

Overhead - Improve Health

When these components are planned and implemented together, they can be expected to improve health.

Overhead - Enhance Learning

Enhance learning.

Overhead - Support Development

Support development.

Overhead - Foster Good Citizenship

Foster good citizenship.

Overhead - Reduce priority health problems

And, reduce priority health problems.

But how do I know? Let's take just one example. When school-based helminth interventions reduce worm infections, they do everything you see on this overhead.

Overhead - Helminth Intervention Results

That is “Health Promotion” and these are the kind of outcomes – a wide range of well-being related outcomes – that many people want from efforts to improve their environment.

EDUCATIONAL CAMPAIGN ABOUT THE PLAN AGAINST THE ACOUSTIC POLLUTION IN NAPOLI

Pio Russo Krauss

Health and Environment Education, ASL Napoli 1

Guido Liotti

WWF Italia

Aldo Aimone

Acoustic Contamination Office, City of Napoli

Purposes

The educational campaign against the noise is part of the plan against the acoustic pollution in the city of Napoli. This campaign is promoted by the Health and Environment Education Field of the ASL Napoli 1.

It aims to reduce the behaviours which cause acoustic pollution and make the citizens accept the interventions for acoustic restoration and the discomforts which they provoke, as well as to make them gain the competence necessary to their responsible participation in the construction of a eco-sustainable society.

The educational campaign has been supported by an investigation to get information about our intervention, and other subjects' as well.

“Napolitans and the acoustic pollution” research

Through a randomized choice 60 points have been defined among the 400 points of phonometric relief, and in each point 8 people were chosen among the inhabitants of a specific area and interviewed.

The main results are the following:

- 56% have double glazed windows
- 26% use double glazed windows in summer at night, to avoid the noise
- 19% underestimate the consequences of acoustic pollution
- 78% consider the prohibition of vehicles circulation, which takes place in Napoli one Sunday a month, desirable
- 59% (54% of habitual drivers) agree with an increasement of prohibition of cars and motorbikes circulation
- 62% think that the use of vehicles should be reduced
- 57% admit the use of horns where it is not allowed
- 1% admits to be part of acoustic pollution
- 15% of habitual drivers give wrong answers if asked about what is forbidden in the “Street Code” and 20% think there is no prohibition related to the use of the horn.

- The most common noises during the day are caused by cars (81%), motorbikes (81%), horns (72%), ambulance and police sirens (58%), buses (51%). The most disturbing noises are caused by motor vehicles (70%), horns (70%), cars (62%), cars alarms (47%).
- The most common noises at night are caused by rubbish collection vehicles (45%), motorbikes (40%), cars alarms (39%), cars (25%), horns (20%). The most disturbing noises are caused by cars alarms (52%), motorbikes (51%), rubbish collection vehicles (50%), horns (43%), cars (35%).

Target population and intervention strategy

The theoretical target population for this intervention is the whole population of Napoli.

The actual target population consists of:

- Cars and motorbikes drivers, as they represent the main cause of acoustic pollution
- Traffic policemen, as they can play an important educational function, thanks to their repressive role towards cars and motorbikes drivers
- Students, who generally use motorbikes and listen to music and radio-TV programmes more often than other people. Moreover, it's quite easy to arrange a structured and articulated educational intervention in the schools, and make the students play an educational role towards their relatives and friends.

These 3 target populations have been involved through different strategies and mediums.

Cars and motorbikes drivers. A public notice and a poster have been prepared to reach this population, who can also be reached by the traffic policemen and the students.

Traffic Policemen. A 40 hours training course has been organized for them: 7 officers and 25 policemen who will work in this field took part in it. Moreover, all the members of Police of Napoli were given an informative booklet.

Students. Schools were actively involved and students and teachers played the main role.

Educational intervention towards students

The educational intervention consisted of:

- Definition of a didactic project for schools
- Training course for WWF and Legambiente operators, who will help the teachers with the realization of the didactic project
- Schools involvement

- Training course for teachers
- Unrolling of the didactic project

Didactic Project Definition

The didactic project was prepared according to the following scheme:

- Consequences of an excessive sound intensiveness and sound characteristics
- Acoustic pollution and its causes
- Intervention strategies
- What we can actually do

All these points were discussed according to the following scheme:

- Debate, whose aim is to let the students' express their knowledge, preconceptions, false representations, opinions and values. Confrontation among them.
- Summary of the different opinions (about causes, consequences, solutions), which will be taken on as work hypothesis.
- Hypothesis inspection. During this phase, the students, with the help of their teachers, and by consulting books as well, confront themselves with experts (such as teachers, ASL, environmental associations etc.), analyse and carry on researches and experiments (such as acoustic mapping of the area where their schools is located).
- Formalization of what they found out (through a written essay, posters, CD's etc).

Thanks to the didactic itinerary stages, a list of acoustic pollution consequences and causes, the reasons network (with the identification of the interrelationships among different causes), the subject which are responsible for the problem, the possible solutions (with their advantages and disadvantages), the proposed intervention strategy and the actual actions which students can carry out (either individually or as a group) have been produced. Another point is about the actual realization of the intervention strategy which has been chosen.

Training courses for the operators of environmental associations

A 30 hours training course (10 meetings) was arranged for 16 WWF and Legambiente operators. A simulation method was adopted: all the participants were given some bibliographical material, on each they had to write an essay in one week time. They could ask questions to their "supervisor", and he had to give them answers. At the end of each meeting, the trainer used to give further information and advice about possible exposition procedures and the group management.

Schools involvement

202 among the Secondary Schools and High Schools of Napoli were proposed to stipulate an agreement, based on the realization of the educational proposal in the school; the Administration would supply and arrange:

- A copy of the Environment Education book, which contains the didactic project, some methodological directions and information about acoustic pollution
- 4 meetings between the classes and some WWF and Legambiente operators
- A square or a park where people can be informed about the topic
- A competition to decide about the “quality” of the work carried out
- Advice and support during the unrolling of the didactic programme.

80 classes, that is to say 200 students took part in this project.

Training courses for the teachers

A 15 hours training course (5 meetings) was arranged twice. It included different group exercises, where some WWF and Legambiente operators were playing the role of “trainer”.

Some considerations

The acoustic pollution interventions carried on by the City Administrations as a support to general environment actions (such as organising of rubbish, plan for the atmospheric and acoustic restoration etc) are often just a way to give information to the citizens, and invite them to act in a more “eco-friendly” way. This kind of interventions are called “informative” interventions. The “formative” interventions, on the other hand, aim to renew the way of thinking and the life of the citizens, through an active and responsible commitment towards the society and the environment defense. These interventions require an active involvement of the citizens, through articulated, long term activities. For this reason, they are often carried on by teachers who are very interested in the topic, and just small groups of students take part in them.

Our campaign tried to combine informative and formative interventions, and to involve as many citizens as possible, thanks to the identification of different target populations which were involved through specific interventions, and especially thanks to the integration of the work of different subjects (such as Municipality, ASL, environment associations, traffic police, teachers, students).

We believe that environment education must be considered as a particular branch of Education, as a particular boundary subject, which requires educational, psychological and, obviously, environment sciences (including

environment hygiene) knowledge. That is why we need environment education experts, who should be able to work as a team and to plan, carry on, monitor and value all the interventions with a scientific rigour. They should also support the subjects which don't have the chance to get a full time involvement in this subject (such as teachers, environment associations members etc). In this way, we will get interventions much more effective than the ones which are carried out by non expert people.

References

- Bateson, G. (1984). *Mente e natura*. Milano: Adelphi.
- Bonfanti, P., Frabboni, F., Guerra, L. & Sorlini, C. (1993). *Manuale di educazione ambientale*. Bari: Laterza.
- Giordan, A., De Vecchi, G. (1988). *L'enseignement scientifique*. Nizza: Z'éditions.
- Giordan, A. (1981). *Una didattica per le scienze sperimentali*. Roma: Armando.
- Kuhmerker, L. (1995). *L'eredità di Kohlberg*. Firenze: Giunti.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1971). *Dalla logica del fanciullo alla logica dell'adolescente*. Firenze: Giunti.
- Russo Krauss, P. & Castagna, P. (1993). *Educare alla difesa dell'ambiente*. Torino: Gruppo Abele.
- Russo Krauss, P. (1998) Aspetti cognitivi dell'educazione ambientale. *Giano*, n. 29/30.
- Russo Krauss, P. (2001). *Ecolandia, guida all'educazione ambientale*. Cavaiano, Napoli: Cerbone.
- Salio, G. (1989). Responsabilità ed errore, in *Animazione Sociale*.
- Canterini, M. (2001). *Educare alla cittadinanza*. Roma: Carocci.

Contacts: piorussokrauss@tiscali.it, +39 0812548652 / 9053 /4041

LA CAMPAGNA EDUCATIVA DEL PIANO DI DISINQUINAMENTO ACUSTICO DEL COMUNE DI NAPOLI

Pio Russo Krauss

Resp. Settore Educazione Sanitaria ed Ambientale ASL Napoli 1

Guido Liotti

WWF Italia

Aldo Aimone

Ufficio Inquinamento Acustico Comune di Napoli

Finalità

La campagna educativa contro i rumori rientra negli interventi del Piano di disinquinamento acustico del Comune di Napoli, che la ha commissionata al Settore Educazione Sanitaria ed Ambientale dell'ASL Napoli 1.

La finalità dell'intervento è quella di cercare di ridurre i comportamenti che favoriscono l'inquinamento acustico e di fare in modo che i cittadini accettino di buon grado gli interventi di risanamento acustico e i disagi da essi determinati, ma anche di far acquisire le competenze necessarie per una partecipazione responsabile alla costruzione di una società ecosostenibile.

Alla campagna educativa è stata affiancata un'indagine per raccogliere informazioni utili per l'intervento nostro e di altri soggetti.

L'indagine "I napoletani e l'inquinamento acustico"

Sono stati definiti 60 punti scelti a caso tra i 400 punti di rilievo fonometrico e in ciascun di essi sono state intervistate 8 persone scelte a caso tra i residenti.

I principali dati emersi sono i seguenti:

- il 56% ha doppi vetri o doppi infissi
- il 26% dorme d'estate con gli infissi chiusi per difendersi dai rumori
- il 19% sottostima gli effetti dell'inquinamento acustico
- il 78% ritiene desiderabile il divieto di circolazione attuato una domenica al mese a Napoli
- il 59% (54% dei guidatori abituali) è favorevole a vietare più spesso la circolazione ad auto e motocicli
- il 62% ritiene che si debba ridurre l'uso dei veicoli
- il 57% ammette di suonare il clacson in situazioni non consentite
- l'1% si ritiene una persona "chiassosa"

- il 15% dei guidatori abituali risponde esattamente alla domanda (chiusa) su cosa vieta il Codice della Strada e il 20% ritiene che non vi sia alcuna prescrizione a proposito.

I rumori più frequenti di giorno sono quelli di auto (81%), moto (81%), clacson (72%), sirene di autoambulanze/polizia (58%), autobus (51%). I rumori più fastidiosi quelli di motoveicoli (70%), clacson (70%), auto (62%), antifurti (47%).

I rumori più frequenti di notte sono quelli relativi alla rimozione dei rifiuti (45%), alle moto (40%), antifurti (39%), auto (25%), clacson (20%). I rumori più fastidiosi sono quelli di antifurto (52%), moto (51%), rimozione rifiuti (50%), clacson (43%), auto (35%).

Popolazione bersaglio e strategia d'intervento

La popolazione bersaglio teorica dell'intervento è l'intera popolazione di Napoli.

Sono stati individuati come popolazione bersaglio effettiva:

- Gli automobilisti e i motociclisti, in quanto soggetti maggiormente responsabili dell'inquinamento acustico
- I vigili urbani perché possono svolgere un'importante funzione educativa, rafforzata dal loro ruolo repressivo, nei confronti di automobilisti e motociclisti
- Gli studenti, perché più spesso di altri utilizzano moto, ascoltano musica e programmi radiotelevisivi. Inoltre è relativamente facile organizzare un intervento educativo strutturato e articolato nella scuola ed essi possono svolgere un ruolo educativo nei confronti di genitori e coetanei.

Le tre popolazioni bersaglio individuate sono state coinvolte con differenti strategie e mezzi.

Automobilisti e motociclisti. Per raggiungere tale popolazione sono stati preparati un manifesto e una locandina. Tale popolazione è stata raggiunta inoltre tramite i vigili urbani e gli studenti coinvolti.

Vigili urbani. È stato organizzato un corso di formazione di 40 ore al quale hanno partecipato 7 funzionari e 25 agenti da impegnare in tale campo. È stato preparato inoltre un opuscolo da distribuire a tutti i componenti del corpo della polizia municipale.

Studenti. Sono state coinvolte attivamente le scuole, riservando un ruolo da protagonista a docenti e studenti.

L'intervento educativo per gli studenti

L'intervento educativo è stato così articolato:

- Definizione di un progetto didattico per le scuole
- Formazione di operatori del WWF e di Legambiente che collaborano

- con gli insegnanti nell'attuazione del progetto didattico
- Coinvolgimento delle scuole
- Formazione degli insegnanti
- Svolgimento della programmazione didattica

Definizione del progetto didattico

È stato preparato un progetto didattico con questo schema:

- Effetti dell'eccessiva intensità sonora e caratteristiche dei suoni
- L'inquinamento sonoro e le sue cause
- Strategie d'intervento
- Cosa possiamo fare noi.

Ciascun punto è stato affrontato con questo schema:

- Discussione per far emergere cognizioni, preconcetti, rappresentazioni fallaci, opinioni, valori degli studenti e porli a confronto
- Sintesi delle posizioni emerse (su effetti, cause, soluzioni) assunte come ipotesi di lavoro
- Verifica delle ipotesi. È la fase di studio, nella quale gli studenti, guidati dai docenti, consultano testi, si confrontano con esperti (insegnanti, ASL, associazioni ambientaliste ecc.), analizzano e compiono ricerche ed esperienze (es. mappatura acustica della zona nella quale la scuola è situata)
- Formalizzazione di quanto appreso (tramite relazione scritta, cartelloni, CD o altro).

Grazie alle tappe dell'itinerario didattico sono prodotti l'elenco delle conseguenze dell'inquinamento acustico, l'inventario delle cause e la rete causale (con l'individuazione delle interrelazioni tra le diverse cause), individuati i soggetti responsabili del problema, le possibili soluzioni (indicando anche vantaggi e svantaggi delle diverse soluzioni e discutendo sui relativi "dilemmi"), la strategia d'intervento, le azioni che gli studenti possono mettere in atto (sia come gruppo sia a livello personale).

Un quinto punto è l'attuazione della strategia d'intervento individuata.

La formazione degli operatori delle associazioni ambientaliste

Sedici operatori del WWF e di Legambiente hanno partecipato ad un corso di formazione di 30 ore (10 incontri). La metodologia adottata era basata su simulate: a tutti i partecipanti era consegnato del materiale bibliografico sul quale, la settimana successiva, dovevano relazionare. Il gruppo poneva domande alle quali il "relatore" doveva rispondere. Il formatore interveniva a fine incontro per dare ulteriori informazioni e per offrire consigli sulle modalità di esposizione e di gestione del gruppo.

Coinvolgimento delle scuole

Alle 202 scuole medie inferiori e superiori di Napoli è stato proposto di stipulare un'intesa nella quale la Scuola si impegna a realizzare la proposta educativa e l'Amministrazione a mettere a disposizione:

- Una copia del testo di Educazione ambientale contenente il progetto didattico, indicazioni metodologiche e informazioni sull'inquinamento acustico
- Quattro incontri degli operatori del WWF e della Legambiente, con ciascuna classe aderente
- Una piazza o un'area verde per sensibilizzare la popolazione sul tema
- La partecipazione ad una gara nella quale veniva valutato la "qualità" di tale opera di sensibilizzazione della popolazione
- Consulenza e supporto durante lo svolgimento della programmazione didattica.

Hanno aderito all'iniziativa 80 classi per un totale di circa 2.000 studenti.

Formazione degli insegnanti

Sono state organizzate due edizioni di un corso di aggiornamento di 15 ore (5 incontri). Il corso comprendeva numerose esercitazioni di gruppo alle quali partecipavano come "esercitatori" anche operatori del WWF e di Legambiente.

Alcune riflessioni

Gli interventi di educazione ambientale attuati da Amministrazioni Comunali come supporto ad azioni di carattere ambientale (gestione dei rifiuti, piano di risanamento atmosferico o acustico ecc.) spesso si riducono alla sensibilizzazione dei cittadini, cui si offrono informazioni, invitandoli ad avere comportamenti più ecocompatibili. Definiamo tale tipo d'interventi "informativi". Definiamo invece interventi "formativi" quelli che hanno come finalità l'acquisizione di nuove categorie di pensiero, di nuovi stili di vita, basati sull'impegno attivo e responsabile alla cosa pubblica e alla difesa dell'ambiente.

Tali interventi richiedono il coinvolgimento dei destinatari in attività attentamente articolate e di lunga durata. Per tale motivo tali interventi sono spesso lasciati all'iniziativa di docenti di scuola particolarmente motivati e coinvolgono solitamente piccoli gruppi di studenti.

La nostra campagna ha tentato di coniugare interventi informativi e formativi, cercando di raggiungere un consistente numero di cittadini, tramite l'individuazione di target specifici a cui erano indirizzati specifici interventi, e, soprattutto, integrando e valorizzando il lavoro di diversi soggetti (Comune, Azienda Sanitaria, associazioni ambientaliste, vigili urbani, insegnanti, studenti).

Crediamo che sia indispensabile che l'educazione ambientale si confi-

guri sempre più come una particolare branca dell'educazione, una disciplina di confine, che richiede competenze pedagogiche, psicologiche, sociologiche nonché, ovviamente, delle scienze dell'ambiente (compresa l'igiene ambientale). Sono necessari quindi esperti in educazione ambientale (delle branche prima indicate) capaci di lavorare in equipe e progettare, condurre, monitorare e valutare interventi con adeguata competenza e rigore scientifico, fornendo il supporto necessario a quei soggetti che non possono interessarsi a tempo pieno di tale disciplina (insegnanti, membri delle associazioni ambientaliste ecc.). Ciò è necessario affinché gli interventi siano realmente efficaci, obiettivo difficile da raggiungere con interventi dilettantistici, esclusivamente basati sulla buona volontà di operatori sensibili, lasciati soli in un compito così difficile.

Riferimenti bibliografici

Bateson, G. (1984). *Mente e natura*. Milano: Adelphi.

Bonfanti, P., Frabboni, F., Guerra, L. & Sorlini, C. (1993). *Manuale di educazione ambientale*. Bari: Laterza.

Giordan, A., De Vecchi, G. (1988). *L'enseignement scientifique*. Nizza: Z'éditions.

Giordan, A. (1981). *Una didattica per le scienze sperimentali*. Roma: Armando.

Kuhmerker, L. (1995). *L'eredità di Kohlberg*. Firenze: Giunti.

Piaget, J. & Inhelder, B. (1971). *Dalla logica del fanciullo alla logica dell'adolescente*. Firenze: Giunti.

Russo Krauss, P. & Castagna, P. (1993). *Educare alla difesa dell'ambiente*. Torino: Gruppo Abele.

Russo Krauss, P. (1998) "Aspetti cognitivi dell'educazione ambientale". *Giano*, n. 29/30.

Russo Krauss, P. (2001). *Ecolandia, guida all'educazione ambientale*. Cava (Napoli): Cerbone.

Salio, G. (1989). Responsabilità ed errore, in *Animazione Sociale*.

Canterini, M. (2001). *Educare alla cittadinanza*. Roma: Carocci.

Per contatti: piorussokrauss@tiscali.it, 0812548652 / 9053 /4041

AN EDUCATION OF THE VALUE OF LIFE

Fabio Manzione, Elena Pettinelli

Dept. of Ecology

Maurizio Amici

Dept. of Communication Science

Maria Torlini

Dept. of Psychological Sciences

Luciana Luisa Papeschi

VicePresident of C.E.U.

Michele Trimarchi

President of C.E.U.

Via A. Bertoloni, 29 - 00197 Rome (Italy)

Tel +39 06.80.73.420 - Fax +39 06.80.77.306

ceu@ceu.it - ceu@corsi.ws - www.ceu.it

Foreward

Genetics and environmental factors form the basis of the evolution of Life on Earth, which is characterized by a formal diversity but implies a substantial unity. Diversity is also a feature of human society, whose cultural evolution has produced the “artificial world” we know.

The evolution of human thought, gave origin both to great achievements and to an “artificial world” based on the indiscriminate exploitation of the “natural” one.

Mankind risks - more or less consciously - to damage itself and its own foundations, i.e the very basis of life on this planet.

Thirteen years ago, three international institutions (IUCN, UNEP and WWF) presented the report “*Caring for the Earth*” at the 1992 Rio de Janeiro Conference on Environment and Development.

According that document the real aim of development was the “*improvement of the quality of human life*”, i.e.:

The process that enables human beings to realize their potential, build self-confidence and lead lives of dignity and fulfilment.

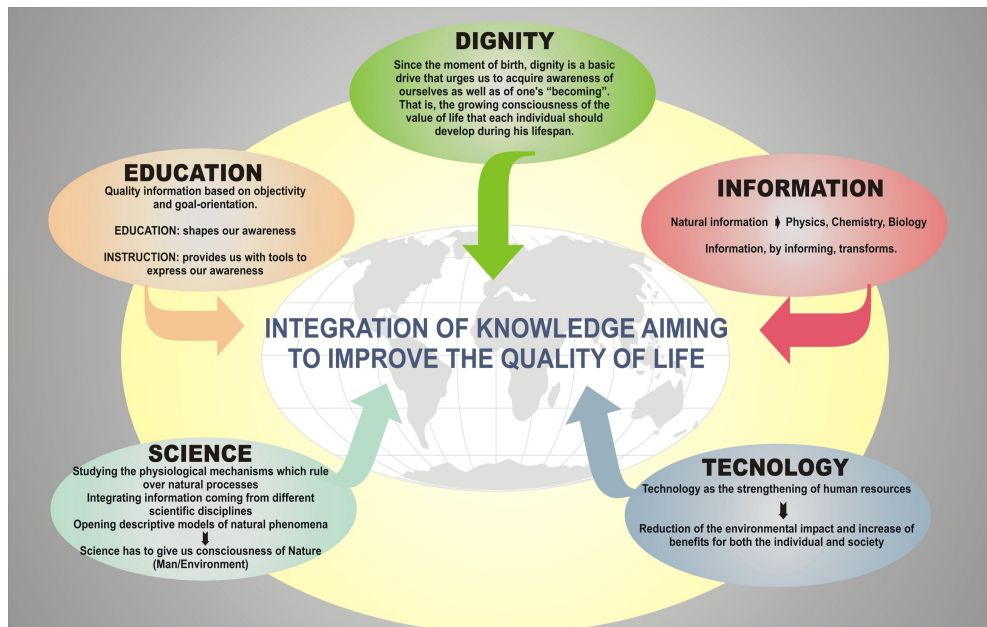
According to that report, the development of a society should be focused on Man and the necessity to preserve the natural resources on which development is founded.

Today, in the conclusions of the “Millennium Ecosystem Assessment”, the main world scientific institutions, under the aegis of the United Nations, confirmed that the impact of human activities on the “ecosystem Earth” is now synonym of a development that degrades the planet and the quality of Mankind life.

Therefore it is more and more evident that human destiny is bound to the health of ecosphere: the style of life of our societies is conditional upon the environment and this unavoidably reflects on the quality of human health. Conflicts which are inherent in society, starting from its basic cell - the family - and the destructivity apparent in our relationships with the natural world, express a remarkable lack of knowledge of both human and ecosystem physiology.

To integrate the Sciences

C.E.U. - the Centre for Human Evolution studies - works since 1978 in order that the Integration of Sciences begin a common operative tool for the advancement of a scientific knowledge really useful for Mankind. The comprehension and the description of the physiology of human being and of our planet, as complex systems, are directly bound to the capacity (to be able) to integrate the researches done in several fields by the scientific branches of learning. Advances in knowledge must promote an evolutive boost towards choices and behaviours “of quality” aimed at decrease the environmental, social, human factors of risk that threaten both human and environment life.



From: Meeting “Urban Ecosystems” (Rome, Italy, Accademia dei Lincei, 22-24 October 2001)

CEU’s studies on the higher functions of human brain and on the mechanisms of perception and learning bound to the processing of information are the outcome of an integrated multidisciplinary approach that has revealed its value when it has been used in the analysis of complex and multi-factorial problems as the environmental ones.

What’s the Human Brain for?

Neuroscientific research is hardly able to formulate an unitary vision of the enormous potentials and functions of the human brain.

Through the integration of cognitive neurosciences, biochemistry, biophysics and psychological sciences C.E.U. established (set up) Neuropsychophysiology that studying brain functionality, enables to understand how consciousness develops and why, without it, human being destroy itself and others when, on the contrary, it could enjoy oneself, assert (affirm) its own dignity, love and feel loved.

In the first period of life every activity of child is direct towards the discovery of his body and their functions, their potentialities he must become aware of which having experience of them progressively.

During growth a “pilot” has to be developed, able to direct such potentials. It is an aware Ego, fit for managing all of the brain’s functions and using space and time to express oneself creatively and harmoniously, thus taking part in social, cultural and human evolution.

The analysis and the experimental confirmations put in evidence that:

- Behaviour is regulated and controlled, except exceptions, by neuropsychophysiological mechanisms driven by socio-environmental informations and lived experiences more than by the action of human will.
- Family and social education does not permit the individual to know and control his own brain mechanisms and to manage strongly his own psychophysical and spiritual potentiality.

Unfortunately today, in most of cases, child is strongly limited in his physiological tendency to discover and experiment with his potentials because the environment around him is mostly artificial, full of stimuli (from cartoons to industrial toys) that does not foster his sensitive, perceptive and creative capacities as, on the contrary, the natural stimulus do.

Nature is the first book child should “read” and acknowledge. In fact energy, of which matter is formed, shows herself as an endless variety of smells, tastes, colours, shapes, sounds that are received by specific receptors that transform them in informations, integrated by our brain and able to resonate with our genetics.

To discover the value of life

A new scientific pedagogical methodology is needed (as also recently put in evidence by UNECE Strategy for Education for Sustainable Development) capable of abolishing the existing chaos in the field of educators' training of teachers at all levels of education who are often good technicians but know nothing or nearly nothing about education.

Their methods demotivate students from learning and training, obliging them into notions not identifying with objectivity and objectiveness about themselves or the reality surrounding them.

Present education aims at making human beings "robot-like", as it pushes them to follow instructions, to learn and repeat notions, to acquire and adapt to rules, but does not favour the development of consciousness, does not teach to evaluate and decide one's actions on the basis of universal parameters. Thus individuals are often limited by culture without knowing the substantial value of what they learn, without being able to identify its object and goal.

On the contrary the word "to educate" (from the latin *educere*) means to take out, to free and not to condition.

To bring out (*educere*) potentialities contained in the human genome is the substantial and formal task of education, mainly in primary and secondary school, which should lead to the discovery of oneself and of the surrounding world. Education should give us consciousness of our dignity, e.s. of value of our life.

Education and Instruction

The brain, at birth, and mainly during the early stages of infancy, holds a wide range of potentials whose expression is not fully allowed by the present school systems. This is why the concepts of education and instruction are not yet clear enough.

Institutions still instruct, not educate and this causes inside the human brain serious conflicts between emotions, rationality and creativity.

The neuropsychophysiological approach to Education Science (that distinguishes C.E.U. formative activity) makes clear the substantial difference between education and instruction:

- Education shapes individuality, that is, the aware Ego, on the basis of the human being's genetic drives which push him to increase the awareness of one's dignity, of the value of freedom, of the sense of justice and of the search for pleasure, that has to gradually turn into love for oneself and any form of life.
- Instruction gives cultural tools useful to express one's awareness. The more the "aware Ego" is rich in knowledge, the more it can process, project, communicate, express itself and creatively exchange its own experience and knowledge with others.

Therefore, through instruction we can give to the individual's conscience the various cultural, scientific and technological codes to be used in order to better express oneself within society.

Education must be based on these principles to produce consciousness and to supply people with useful tools to enter in relationship with the world and to creatively give their contribution. Therefore instruction must offer tools to conscience: let's transmit to human beings all the cultural, scientific and technological knowledge produced up to now, but being aware that such knowledge does not limit their growth, creativity or evolution.

To manage information

From what has been said still now should be clear the importance of the management of information. Every information transfers his own contents that our brain can verify.

Right and left hemispheres codify and de-codify information in a different way.

Objectivity and goal-orientation are the fundamental functions that our two brains, left hemisphere and right hemisphere, use to identify information:

- Left hemisphere defines the formal and symbolic characteristics of objects and of environment and associates them in memories that are evoked as models:
- (What is this?) → OBJECTIVITY
- Right hemisphere identifies in time and space the physical characteristics of objects and of environment: recognizing the goal whereby an object exists:
- (How it functions? What this object for?) → GOAL-ORIENTATION

Reality identification in its object and aim is the basic condition to develop the awareness of reality itself: *objective identification* allows one to notice all distinctive physical features of every element perceived by the five senses, while *aimed identification* allows one to notice both the goal and purpose of every element of reality.

The scientific method to verify information enables us to establish a universal measurement unit (a yardstick) for a univocal assessment of reality. The method of verifying information must first of all be acquired by *teachers of all levels of schools and universities*, so as to educate and to instruct them on the correct use of information. Without this basis the true "education" does not exist, but rather only a type of "instruction" which is highly deleterious to the development of the human conscience.

Conscience, in fact, develops itself inside the brain with the continuous enrichment of identified and verified knowledge in its substantial reality, i.e. objectively and goal.

Every existing thing has its objectivity and aim, even human beings. *Human beings are objectively different but equal in their aim.* In fact every-

one objectively is endowed with genetic, biological and somatic features making him/her unique and non repeatable, but every human being has the same goals in life, the same purpose, to become aware of one's own potentials as well as of the values shaping him/her, to express them creatively during life, enriching oneself with knowledge which can be used for the evolution both of the individual as well as the society in which he/she is living and acting.

New perspectives for educational and environmental education

C.E.U. is able to provide scientific parameters, already widely tested, for an education that promote the internalization and the expression of natural principles and of universally recognizable concepts in concrete behaviours through the strict integration of two mains aspects of information: abstract and concrete, formal and substantial, rational and emotional. With such neuropsychophysiological methodology the individual's awareness of both his/her own reality and the environment can be helped. All this cannot be delayed because, incidentally - and on this we do not say anything new - youth's lack of motivation, boys' and girls' conflict, causal elements of serious psychopathologies and of drugs use and addiction, find their origin in those pedagogic, educational, familial, and social mechanisms systematically refused and opposed by most human beings. Education must motivate the life of every individual and free him/her from the slavery of those conditionings which, since the time of birth, he or she suffers precisely from the arrogance of ignorance pretending to impose everything while giving nothing of what is concretely and substantially useful.

Dignity, freedom, justice, and joy of living: the awareness of these values must be the primary aim of education.

The discovery of value of life becomes determining factor for an objective and goal-oriented perception of information and for the foundation of education on scientific bases, able to develop societies in the respect of diversity. This will open new perspectives for the developing of fair, democratic, participative societies, respectful of life on Earth, of the harmony among peoples and between human beings and other living beings.

References

Manziona, F. (1985). Specializzazioni e Scienze Integrate: problemi e prospettive. *Il Cervello e l'Integrazione delle Scienze*, n. 5-6. Roma: Edizioni ADECEU.

Manziona, F. & Lugaresi, E. (1986). *L'integrazione delle Scienze per l'evoluzione dell'uomo e del suo rapporto con l'ambiente*. Atti del II Convegno Nazionale della Società Italiana di Ecologia Umana, Firenze 4-8 dicembre 1986.

Manziona, F. & Pettinelli, E. (1995). Educare all'ambiente con le Scienze Integrate per scoprire la vita. *Il Cervello e l'Integrazione delle Scienze*, n. 25. Roma: Edizioni ADECEU.

Manziona, F., Pettinelli, E., Tortini, M., Papeschi, L.L. & Trimarchi, M. (2002). *Il rispetto della dignità come indicatore della qualità della vita*. Atti del Convegno "Ecosistemi Urbani", organizzato dal Consiglio Nazionale delle Scienze e dall'Accademia Nazionale dei Lincei. Roma: Accademia dei Lincei.

Millennium Ecosystem Assessment. (2005, March). *Living Beyond Our Means: Natural Assets and Human Well-being*. (Statement of the MA Board).

Papeschi, L.L. & Trimarchi, M. (1985) *Cultura e natura nell'evoluzione umana*. Roma: Edizioni ADECEU.

Papeschi L.L. (2005). L'essenza della vita. *Cultura e Natura*, n. 1, Anno XXI. Roma: Edizioni ADECEU.

Solar Rodriguez, M.I., Guerriero, G. & Merino, C. (1987). Università di Concepcion (Cile): Insegnamento integrato nelle scuole elementari. *Cultura e Natura*, n. 6. Roma: Edizioni ADECEU. Ricerca sperimentale "Neuropsicofisiologia dell'apprendimento ed implicazioni per l'educazione", svolta in Cile nelle scuole elementari della provincia di Concepcion, sull'insegnamento delle Scienze Naturali, sulla base della "Teoria sulla neuropsicofisiologia dell'apprendimento" elaborata dai Proff. Michele Trimarchi e Luciana Luisa Papeschi.

Trimarchi, M. (2003). Dal cervello alla coscienza. *Cultura e Natura*, n. 1, Anno XIX. Roma: Edizioni ADECEU.

Trimarchi, M. (2005). Un 'pilota' da educare. *Cultura e Natura*, n. 1, Anno XXI. Roma: Edizioni ADECEU.

World Health Organization Europe. (2004). *Health and the Environment in the WHO European Region: Situation and policy at the beginning of the 21st century*. Fourth Ministerial Conference on Environment and Health, Budapest 23-25 June 2004

United Nations Economic and Social Council (ECOSOC) – Economic Commission for Europe – Committee on Environmental Policy. (2005). *UNECE Strategy For Education For Sustainable Development (ESD)*. High-level meeting of Environment and Education Ministries, Vilnius, 17-18 March 2005

Commission of the European Communities. (2004). *The European Environment & Health Action Plan 2004-2010*. COM(2004) 416 final, Brussels, 2004.

**Reports of research/Rapports de recherche
Rapporti di ricerca**

ALLA RICERCA DI UN METODO POSSIBILE PER AFFRONTARE I PROBLEMI SANITARI DEI PASTORI NOMADI DELLA REGIONE SOMALA DELL'ETIOPIA

**Marilena Bertini, Gianluca Pressi,
Paolo Rodighiero, Alberto Salza**
CCM Comitato Collaborazione Medica

Gli indicatori di salute umana secondo M.A. Little (Human biology of African pastoralists, 1989) sono:

- livello nutrizionale
- parametri di crescita in età infantile
- conformazione del corpo adulto
- tipo di attività fisica
- fertilità e capacità riproduttiva
- malattie

Per ciò che riguarda il livello nutrizionale il *latte* è l'elemento fondamentale per i pastori nomadi. Latte, carne e, presso certi gruppi, il sangue dei cammelli procurano le essenziali proteine animali e un tasso di grassi adeguato. L'apporto calorico ed energetico resta invece piuttosto basso. Il contenuto di ferro nel latte è basso. Alto consumo di latte e basso consumo di sangue e carni possono essere associati alla diffusa anemia e carenza di ferro della popolazione nomade.

Per ciò che riguarda la crescita si è osservato che l'alta statura di molti pastori nomadi (Turkana, Masai, Tutsi, Borana..) non è parallela allo stato nutrizionale. I concetti di denutrizione basati sulla misurazione dell'altezza per l'età, sul peso per altezza devono essere considerati con attenzione e dopo valutazioni opportune fatte sulla popolazione locale; devono infatti tenere conto della taglia e composizione fisica che caratterizza gli abitanti della regione che si sta studiando.

I pastori nomadi sono alti e magri sia nell'Africa orientale che occidentale; i maschi hanno una composizione di muscoli e grasso sovrapponibile a quello della popolazione statunitense per gli arti inferiori, muscoli di entità più ridotta per gli arti superiori. Le donne hanno muscoli e grasso sia di braccia che di gambe sovrapponibili a quelli delle statunitensi.

La composizione fisica è legata al tipo di attività: gli uomini hanno un'attività fisica costante e moderata durante tutto l'anno; seguono gli animali nei loro spostamenti, per questo hanno gli arti superiori meno sviluppati dei maschi statunitensi. Le donne devono trovare l'acqua e la legna per cucinare, cucinare, badare ai piccoli animali, seguire i propri figli, tutte le parti del corpo sono tenute in esercizio.

Circa la fertilità delle donne nomadi si è visto che non è uguale tra tutte le tribù nomadi; è superiore a quella delle donne contadine per i Turkana e i Fulani (7 parti per donna); inferiore per i Tuareg e i sudanesi (5). La fertilità è collegata all'allattamento al seno, che tra alcuni gruppi nomadi è breve, a causa del latte facilmente reperibile, ma dove il tasso di riproduzione delle donne nomadi è inferiore a quello stanziale lo è per la lontananza periodica degli uomini e per numerosi interdetti culturali.

Per ciò che riguarda le malattie il CCM ha condotto una ricerca operativa sulla malaria, che è stato oggetto di una tesi di laurea. Secondo i dati del Mapping Malaria Risk in Africa, nella Regione Somala dell'Etiopia la malaria risulta pressoché inesistente a causa della mancanza di dati.

I dati rilevati sul campo dal CCM riferiscono che intorno al 16% dei pazienti visti dalle cliniche mobili sono affetti da malaria, la malattia è endemica, non legata alle stagioni.

I nomadi conoscono la malaria (*dumo*) e la distinguono da altre forme di febbre (*qando*).

Alcuni collegano la malattia alle zanzare, all'acqua stagnante, a cibi dolci o inusuali e a flatulenza. La malaria è identificata localmente principalmente da febbre alta, dolori osteo-articolari, diarrea, convulsioni e perdita di coscienza, sintomi che in realtà non sono patognomonic. Per curare la malaria usano rimedi naturali che favoriscono il vomito e la diarrea (latte di cammello e infuso di foglie di xarxar, cioè aloe); il paziente viene fatto riposare all'ombra, lo nutrono con miele, lo coprono con coperte, inumidiscono il corpo con impacchi. I farmaci moderni possono essere comperati nei villaggi in fondo valle; il prezzo viene percepito dai nomadi come troppo alto e spesso la dose necessaria per un singolo paziente viene suddivisa tra più persone, rendendo così inefficace la cura. Il sistema di vita dei pastori nomadi è un modello ad alta sostenibilità ambientale ed uno dei pochi compatibili con la scarsità di risorse disponibili nella regione somala dell'Etiopia.

Lo Stato Regionale Somalo dell'Etiopia ha una popolazione stimata di 3,4 milioni di abitanti (1997). Il 70% della popolazione pratica la pastorizia nomade o semi-nomade su un territorio che riceve dai 250 agli 800 mm di pioggia l'anno.

La maggior parte del territorio è sottosviluppata rispetto alla media nazionale, con pochissimi servizi e infrastrutture. L'amministrazione statale e locale rimane ancora debole. Ci sono, nella Regione, 4 Ospedali (1 ogni 950.000 abitanti) ed un medico ogni 130.000 persone. Nella zona la mortalità legata al parto è di 870/100.000 nati vivi, e il 25% dei bambini muore prima dei 5 anni.

Il progetto di CCM e AVEC-PVS, finanziato dalla Cooperazione italiana e dalla Cooperazione Austriaca, si occupa di individuare un metodo sostenibile per migliorare lo stato di salute di queste popolazioni, che sono tra le più marginalizzate dell'Africa Sub-Sahariana.

L'area di intervento è quella di Filtu Dollo, area ai confini con il Kenya e la Somalia, con un fiume perenne, il Genale, e con due fiumi

semipermanenti, il Weyb e il Dawa. La popolazione totale dell'area di intervento è di 312.430 persone (censimento 2004) di cui il 70% vive di pastorizia transumante. Solo il 6,7% della popolazione ha accesso ad acqua potabilizzata. Non ci sono ospedali funzionanti nella zona, ci sono 14 centri sanitari che spesso sono poco funzionanti.

I pastori nomadi dipendono dalla sopravvivenza delle loro mandrie, la cui sopravvivenza dipende principalmente dal pascolo. Nella stagione delle piogge i pascoli più ricchi sono sugli altipiani, dove il pascolo è abbondante, il latte più nutriente, la salute di uomini ed animali migliore, mentre nella stagione secca i pastori nomadi si radunano nei pressi dei fiumi e la salute è compromessa a causa della mancanza di cibo e gli spostamenti devono essere più ampi.

I fattori che influenzano lo stile di vita di chi fa transumanza sono molteplici e legati al territorio, alla possibilità di movimento, alle relazioni sociali (famiglia allargata, stirpi, clan) e alla salute.

Gli spostamenti di queste popolazioni risultano comunque imprevedibili. Ciò ha reso sino ad ora impossibile un flusso di informazioni continuo e pertinente ed una coerente offerta di servizi verso questo particolare tipo di popolazione.

Il CCM si occupa prevalentemente di salute umana; nel suo operare con i pastori nomadi dell'Etiopia ha osservato che l'interconnessione tra salute umana ed animale è molto stretta, e la transumanza ha implicazioni profonde sia sui comportamenti legati alla salute che sulla percezione della stessa. Fattori diversi contribuiscono alla morbidità di queste popolazioni: la prossimità con gli animali, la dieta a base prevalente di latticini (brucellosi, TBC), fattori legati all'ambiente (caldo, secco, polveroso), fattori socioeconomici, il ricorso esclusivo a guaritori tradizionali, la difficoltà a continuare terapie farmacologiche "occidentali" prolungate.

Vista la mobilità imprevedibile delle famiglie nomadi offrire servizi stanziali non è compatibile con il loro stile di vita.

Quando sono sugli altipiani le distanze dai centri di salute, posti a valle, sono di giorni di cammino. Nella valle ci sono alcuni centri di salute fissi, regolarmente visitati e riforniti di farmaci da personale del CCM, ma raramente frequentati dai nomadi. Le vaccinazioni ai bambini, specie quelle che richiedono somministrazioni ripetute (antipolio, DTP) non vengono eseguite che eccezionalmente perché gli spostamenti imprevedibili rendono improbabile il reperimento della stesse persone per 3 volte nel giro di 3 mesi.

Le vaccinazioni antitetaniche - 3 dosi - fatte alle donne in gravidanza raggiungono solo la popolazione stanziale. Le donne nomadi sono per lo più escluse da questo servizio, e la morte per tetano, contratto al momento del parto, in Africa è del 5%.

I centri nutrizionali richiedono la stanzialità della famiglia o di una sua parte, concetto lontano dalla mentalità di queste popolazioni, almeno per ciò che riguarda i problemi di salute individuale. I nomadi non vengono quasi mai raggiunti perciò dagli operatori sanitari che svolgono il proprio

lavoro in sedi fisse ed in prossimità del fiume; ciò limita notevolmente la possibilità di diagnosi e di terapia “occidentali”, sia per quanto riguarda la sanità umana che quella animale.

Per fornire un servizio adeguato si è pensato di scegliere una persona, formarla in rudimenti di medicina umana e veterinaria (se gli animali sono sani lo sono le persone e viceversa); questi rappresentanti saranno addestrati al riconoscimento dei sintomi diagnostici delle principali malattie e riforniti di farmaci essenziali per curare le stesse. Solo mobilitando gli operatori sanitari si potrà migliorare lo stato di salute dei pastori nomadi.

In Africa, e in particolare in zone molto periferiche e rurali l’approccio alla salute deve essere multidisciplinare. Deve considerare almeno:

- Le esigenze percepite dalla popolazione
- La salute umana e animale
- L’acqua pulita e i servizi igienici
- Le infrastrutture

La salute dell’uomo non è considerata una priorità dai nomadi transumanti. Dal diario di campo:

Tu puoi curare una persona oggi ma tanto si ammalerà domani

Se una persona muore sono triste; se un cammello muore muoiono le 4 persone che si nutrono con il suo latte.

Nel villaggio dei pastori nomadi gli ammalati sono accuditi dalle donne della famiglia e dai curatori tradizionali. Agli uomini anziani è delegato il riconoscimento della malattia e il percorso terapeutico da intraprendere.

Quando i pastori maschi sono sugli altopiani, da soli, nessuno si cura di loro se si ammalano. Quando le donne e i bambini sono a valle nessuno prende decisioni relative all’acquisto di farmaci.

CHILDREN ARE NOT LITTLE ADULTS

Marie-Noel Bruné

World Health Organization, WHO/SDE/PHE/PCS

It is estimated that, world widely, more than three million children die every year due to diseases linked to the environments where they live, learn and grow. In addition, a large number of child diseases are caused or triggered by risk factors present in rural and urban degraded environments. Diarrhoea, respiratory disease, malnutrition and many other health effects are linked to unsafe water, polluted air and contaminated food and soil.

All children deserve the right to grow up in a healthy environment where they can reach their full potential as citizens of the world. Sustainable development has at its core healthy children. Children need healthy environments in which to grow and develop, play and learn. It is the responsibility of today's adults to identify hazards and conditions that impair children's ability to grow and mature safely and in good health. Health is more than the absence of illness. Children's environments are complex, multiple and changing.

Adults must ensure that children are protected from exposures to toxic chemicals, physical injury and infections; poverty and malnutrition; and child labour. Now and for generations to come!

The information presented during the session dealt with:

- A list of ways in which risks to children from environmental hazards are different from those for adults.
- An illustration of children's increased and unique vulnerabilities using real-world examples of environmental threats: biological; physical; and chemical.
- An explanation on how the relationship between children and their environment begins before conception and continues throughout development.
- A proposal for remedial and preventive actions.

We now recognize that children, including the embryo, fetus, infant and all life stages until the completion of adolescence, are often at a different and increased risk from environmental hazards from that of adults, for reasons that can be divided into four major categories.

- Children often have different, and sometimes unique, exposures to environmental hazards from those of adults.
- Due to their dynamic developmental physiology children are often subjected to higher exposures to pollutants found in air, water and food. These exposures may be handled quite differently by an immature set of systems to the way they are dealt with in

adults. Furthermore, the developmental component of a child's physiology is changing: maturing, differentiating and growing in phases known as "developmental windows". These "critical windows of vulnerability" have no parallel in adult physiology and create unique risks for children exposed to hazards that can alter normal function and structure.

- Children have a longer life expectancy. Therefore they have longer to manifest a disease with a long latency period, and longer to live with toxic damage.
- Finally, children are politically powerless; they are defenseless. With no political standing of their own, they must rely on adults to protect them from toxic environmental agents.

Depending upon the individual susceptibility of the child based upon age, general health and social supports, the exposure may cause harm ranging from subtle changes in function to death. Children's environmental health is the field which synthesizes these complexities and attempts to make fundamental changes to improve children's environments and prevent environmental illnesses.

References

ATSDR (2002). *Case Study on Pediatric Environmental Health* from www.atsdr.cdc.gov/HEC/CSEM/pediatric/index.html

Etzel, R. (2003). Pediatric environmental health, 2nd ed., *American Academy of Pediatrics*.

UNEP/UNICEF/WHO. (2002). *Children in the New Millennium; Environmental Impact on Health*, from www.who.int/water_sanitation_health/hygiene/settings/millennium/en/
www.who.int/ceh

PERCEZIONE DEL RISCHIO AMBIENTALE IN ETÀ ADOLESCENZIALE

**Ennio Cadum, Giovanna Berti, Moreno Demaria,
A. Pannocchia, C.P. Carrozzo**
ARPA PIEMONTE, E-mail: e.cadum@arpa.piemonte.it

Introduzione

Definire l'esposizione di una popolazione in relazione ai livelli rilevati di un determinato fattore (che possiamo ipotizzare rischioso per la salute) è un esercizio fondamentale in epidemiologia; la valutazione della qualità ambientale di un territorio deriva in questo caso da rilevazioni condotte attraverso metodi oggettivi, tramite strumenti di rilevazione di parametri di tipo fisico, chimico o biologico (ad es. per la qualità dell'aria si utilizzano come indicatori le concentrazioni medie annuali in microgrammi/m³ di alcuni inquinanti).

Non meno rilevante è però la valutazione che le persone effettuano circa la pericolosità di un determinato elemento in termini di percezione soggettiva, dipendente da numerosi fattori sociali, economici e culturali (OMS, 1998). Le ricerche che analizzano questo tipo di fenomeno permettono di stimare l'eventuale scostamento tra conoscenza scientifica e livello di informazione della popolazione, fornendo indicazioni su come orientare la comunicazione o promuovere interventi adeguati (OMS, 1999).

Inoltre, non prevedere un riscontro a tali stati d'animo nel dialogo che intercorre tra la ricerca scientifica, le amministrazioni locali, l'industria e le comunità può contribuire ad originare conflitti ed opposizione sociale verso alcuni cambiamenti (OMS, 2002).

L'ampliamento che si è dato al concetto di salute, non più intesa come semplice "assenza di malattia" ma piuttosto come "stato di benessere psicofisico" induce a considerare il rischio percepito come un rischio vero e proprio, in grado di alterare, riducendolo, lo stato di benessere dell'individuo.

Con queste premesse è stata condotta un'indagine con lo scopo di analizzare l'interesse di soggetti in età adolescenziale nei confronti di alcune problematiche ambientali, considerando il grado di conoscenza posseduto, per valutare i comportamenti individuali adottati e raccogliere alcuni giudizi sulla qualità ambientale, con particolare riferimento alla matrice aria (Cadum et al., 2003). L'indagine ha interessato un campione rappresentativo degli studenti di scuola secondaria superiore della Provincia di Torino, che si è reso disponibile a compilare un questionario in classe.

Materiali e metodi

È stato scelto un disegno di studio campionario, con campionamento a *cluster*, a tre strati di selezione con stratificazione delle unità primarie (*cluster* rappresentato da una singola classe) proporzionata all'universo ed estrazione casuale delle unità primarie nell'ultimo strato. I questionari, compilati dagli studenti delle classi estratte, erano composti da circa trenta domande sulle principali tematiche ambientali individuate e da una decina inerenti dati personali (scuola frequentata, residenza, indicatori di livello socioeconomici). Hanno risposto 72 classi su 73, per un totale di 1396 questionari compilati.

Risultati e Discussione

Tra i risultati principali della ricerca, l'inquinamento dell'aria emerge come problema ambientale rilevante per gli adolescenti della Provincia di Torino: tra 13 differenti *item* proposti come problematiche emergenti, l'effetto serra, il buco dell'ozono e l'inquinamento atmosferico come fenomeno generale compaiono ai primi posti. In una scala di preoccupazione proposta, con "0=tranquillità e 10=paura", il livello medio di timore espresso dai ragazzi nei confronti di questo tema raggiunge il 7, con differenze significative per genere (in generale le ragazze hanno manifestato livelli di preoccupazione più elevati e giudizi più negativi sulla qualità dell'ambiente, dato che conferma le conoscenze di letteratura).

L'80% degli intervistati ritiene che l'inquinamento provochi danni ai polmoni, il 48% fenomeni di allergia; per le affezioni respiratorie ritengono che sia causa di mal di gola, asma e bronchite rispettivamente il 32%, 29% ed il 16% degli intervistati. Il 7% non lo giudica dannoso per la propria salute.

In relazione alle conoscenze possedute sulle sorgenti dell'inquinamento atmosferico è interessante notare come gli studenti ritengano che quantitativamente il fumo di sigaretta contribuisca in modo paragonabile alle condizioni meteorologiche.

Per quanto riguarda i comportamenti adottati il 40% del campione intervistato dichiara di fumare e, tra i possessori di motorino, solo il 37% afferma di provvedere alla manutenzione della marmitta per il controllo dei gas di scarico (il 57% delle ragazze che utilizza un motorino contro il 31.5% dei ragazzi). Gli studenti giudicano in media abbastanza salutare l'aria della propria abitazione, un po' meno l'aria del quartiere in cui risiedono e quella intorno alla scuola che frequentano.

Giudizi molto severi riguardano invece la città di Torino. Queste percezioni sono influenzate in modo statisticamente significativo dalla residenza, evidenziando forti scarti di giudizio soprattutto nella valutazione della qualità dell'aria del proprio quartiere.

E' interessante notare l'inversione di giudizio che si osserva per la città di Torino, con i soggetti residenti fuori città che esprimono giudizi più severi rispetto ai coetanei torinesi.

Dai giudizi espressi sulla qualità dell'aria percepita nel proprio quartiere di residenza è stato possibile costruire una mappa di valutazione dell'intero territorio provinciale: per ciascun comune si è considerato il giudizio medio dato dai ragazzi, per i comuni nei quali non era stato campionato nessuno studente si è stimato un valore in base a quello dei comuni adiacenti attraverso un metodo a medie mobili. La mappa così ottenuta è stata posta a confronto con la mappa al 2001 delle concentrazioni medie annuali di NOX della Regione Piemonte, ottenuta con modelli di dispersione basati sul censimento delle fonti di emissione, sulle concentrazioni rilevate nelle centraline disponibili e tenendo conto delle variabili meteorologiche. È emerso un risultato sorprendentemente simile, tenendo conto della differenza di approccio utilizzato.

Nel complesso, ai ragazzi piacerebbe occuparsi di più di ambiente, soprattutto a scuola. Emerge anche un giudizio molto positivo sui provvedimenti di tipo restrittivo adottati nella città di Torino, con l'eccezione del parcheggio a pagamento che è visto in modo abbastanza o del tutto negativo dalla maggioranza degli studenti. Atteggiamenti di tipo positivo analoghi a quelli riferiti alle limitazioni del traffico si registrano in relazione all'obbligo di revisioni periodiche delle automobili ("bollino blu") e degli impianti di riscaldamento.

Discussione

I determinanti della percezione del rischio ambientale in età scolare, alla luce dei risultati dell'analisi condotta, sono correlati a diversi fattori predittivi (sesso, scolarità, condizioni socioeconomiche, comportamenti). In sintesi la ricerca ha fornito informazioni molto stimolanti su una tematica, come quella ambientale, che interessa molto gli studenti intervistati, e sulla quale si aprono ampi spazi di approfondimento e di collaborazione con e tra istituzioni diverse.

Esempi di indagini simili sono molto rare, sia nel nostro Paese sia all'estero, e la disponibilità di informazioni recenti e dettagliate aumenta il patrimonio culturale della nostra Regione.

I rischi non diventano reali se non quando sono percepiti e i rischi percepiti sono i reali rischi con cui la società e i suoi rappresentanti istituzionali hanno continuamente a che fare. La distanza che separa i rischi percepiti dai rischi oggettivi è influenzata da fattori che sono stati indagati e valutati nei limiti posti da un questionario autocompilato.

Nel loro complesso le risposte emerse dall'indagine mostrano una conoscenza dei problemi ambientali poco legata all'ambiente locale di vita e molto veicolata dai grandi mezzi di informazione: i problemi ambientali su scala planetaria (esaurimento delle risorse naturali, effetto serra, buco dell'ozono) raccolgono le maggiori preoccupazioni, la percentuale di coloro che non sanno della presenza o meno di alcuni impianti sul proprio territorio e soprattutto nel territorio della loro scuola è mediamente elevata (38%). Questo fa propendere verso una conoscenza indiretta dei problemi, veicolata

da giudizi acquisiti da fonti esterne e riportata senza riferimenti precisi alla realtà locale: anche questa è un'indicazione ad un lavoro da compiere verso una maggiore conoscenza e consapevolezza del proprio ambiente di vita e delle sue problematiche, da svolgere in ambito scolastico e non.

Conclusioni

Ad integrazione dall'analisi epidemiologica condotta, analisi più approfondite di tipo sociologico hanno evidenziato comunque delle attitudini pro-ambientali nel campione esaminato. Risultati di questo tipo possono essere un prezioso stimolo per gli Enti di tipo tecnico nella funzione di supporto alle amministrazioni competenti nella ricerca di modelli di sostenibilità ambientale innovativi.

Riferimenti bibliografici

Cadum, E. et al. (2003). *Indagine sulla percezione della qualità dell'aria nella Provincia di Torino*. Torino: I Quaderni dell'Ambiente Provincia di Torino - Arpa Piemonte.

OMS (1998). *Campi elettromagnetici e salute pubblica, Percezione dei rischi dei campi elettromagnetici nel pubblico, promemoria 184*, in www.who.int/peh-emf

OMS (1999). *La comunicazione dei rischi ambientali e per la salute in Europa*. Milano: Franco Angeli.

OMS (2002). *Establishing a Dialogue on Risks from electromagnetic Fields*, in http://www.who.int/peh_emf/publications/EMS_Risk_Chpt2.pdf.

DALLA BASE UNA LEZIONE PER LA COMUNICAZIONE DEL RISCHIO NELL'AMBITO DELLA SICUREZZA ALIMENTARE

Maria Caramelli

*Responsabile del Centro di Referenza Nazionale per la BSE
presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte,
Liguria e Valle d'Aosta - Italia*

Giorgio Diaferia, Giuseppe Ru, Cristiana Maurella

Emergenze quali BSE, influenza aviaria, contaminazione ambientale da diossina, aflatossine nel latte hanno determinato un aumento della sensibilità dell'opinione pubblica nei confronti delle tematiche alimentari, soprattutto se legate alla produzione animale.

La BSE, in particolare, ha messo in evidenza gli effetti che le crisi alimentari possono avere da un lato sull'economia e dall'altro sulla fiducia dei consumatori nelle istituzioni e nel settore produttivo. Tra le cause più rilevanti di questa caduta di fiducia ci sono stati chiari errori nelle strategie adottate per comunicare il rischio.

Almeno inizialmente, dal lato istituzionale, esse hanno privilegiato, in modo superficiale, approcci tranquillizzanti. Si è in genere fatto ricorso a messaggi rassicuranti - il rischio è ben più basso di quello che si teme - o a tentativi di relativizzare il rischio - ad es. la BSE uccide meno degli incidenti stradali. Tutto ciò accompagnato ad una facile critica dei media, identificati esclusivamente come sorgenti di allarmi ingiustificati.

Se in parte questa strategia mirava ad evitare dannosi allarmismi, allo stesso tempo correva spesso il rischio di prestarsi a manovre tese ad evitare o ritardare misure potenzialmente penalizzanti per il mercato.

Il risultato ottenuto si è rivelato spesso controproducente o, in modo più grave, imprevedibile.

La lezione della BSE conferma come la comunicazione del rischio rappresenti un punto critico per la gestione delle emergenze alimentari e per il mantenimento della credibilità delle istituzioni coinvolte. Essa è parte integrante dell'analisi del rischio e in quanto tale è caratterizzata da regole e da un metodo consolidato.

Infine essa richiede (e a sua volta è frutto di) una gestione del rischio trasparente, consapevole e condivisa, così da evitare il ricorso acritico a rassicurazioni a priori che banalizzano le preoccupazioni dei consumatori e non riconoscono l'esistenza dei complessi meccanismi di percezione del rischio.

RISK REDUCTION EDUCATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Chantal Dauphin

*Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques
Ministère de l'écologie et du développement durable
20, avenue de Ségur, 75 007 PARIS – France
e-mail : chantal.dauphin@ecologie.gouv.fr
Tél : 33 1 42 19 15 67 Fax : 33 1 42 19 14 63*

I am going to talk to you about education for disaster reduction and sustainable development. So I'll start off by giving you an overview of what France is doing in the field. And then, I'll go on to suggest a few ideas.

Floods, storms, hurricanes, earthquakes, technological disasters... are major risks expanding? Despite important efforts developed by our societies to reduce risks, new vulnerabilities are created every day.

All of you know the story of this young English girl who told her mother she thought a tsunami was coming when she saw the sea vanishing from the shore. With her mother, she saved one hundred persons on the beach. In an other case, an Austrian man thought of a tsunami when he saw the sea moving away...because he have seen a documentary on TV.

It seems necessary, consequently, to develop the understanding of the phenomena and of their effects and to train people to behave with responsibility and solidarity.

That's the reason why risk reduction education is dealt with in France by the Ministry of Education and by the various Ministries in charge of risk management and several associations or NGO's. It is part of a larger process, which is the education for sustainable development.

In which legal framework do we act ?

In France, since 1987 the State has the legal obligation to inform the population on major risks that they face in some areas of the country, and of the safety measures that concern them. The European Convention voted in June 1998 in Aarhus (Denmark) has restated it. It requires transparency and easy access to environmental information.

The modernization of the French Civil Protection law (voted in August 2004) requires that every citizen is involved in civil protection organisation and that every pupil attend courses on risk reduction education.

The French Ministry of Ecology and Sustainable Development is currently developing programs for natural and technological hazard reduction in support of its sustainable development policy through the National Sustainable Development Strategy decided in 2002.

Risk reduction education is a component of Education towards sustainable development. In July 2004, the Ministry of National Education decided to implement it nationwide.

We experience damages and fatalities due to the storms. In December 1999, there were 2 big storms. And, almost every year, we have floods. We have also experienced technological disasters. A chemical explosion occurred in a plant in Toulouse in September 2001.

How did authorities react?

Their answer was first, a Specific Safety Plan (Plan Particulier de Mise en Sûreté). Since May 2002 (following an official national directive), a specific scheme to put people in safe places in case of major risks, developed for primary and secondary schools as well as for universities, has prepared school staff, pupils, students and their parents to face a crisis. It has recommended performing simulation tests. It has given the necessary information to set up preventive action plans to ensure safety in case of major accidents, before the arrival of emergency services.

Who are the actors implementing this operational aim?

Both people and organizations are involved. Since 1993, as part of the agreement with the Ministry of Education, the Ministry of Ecology has organized major risk reduction training courses for civil servants. Almost five hundred teachers, environmental educators and members of various civil services have been trained and today two hundred are still active.

They can be local civil servants for Town and Country Planning, Disaster and Emergency, Trade and Industry, Health and Care...

They develop educative actions for pupils in primary and secondary schools. They form a network called RMé: this stands for Major Risk education. Every regional chief education officer, *Recteur d'Académie*, has appointed a regional coordinator. He answers to teachers' and head masters' expectations on the topic. He coordinates the actions of the different members of the RMé network.

Hence educational actions!

In the French Education System, since 1990, education for disaster reduction has been developed at a local level. Some communities have tested it. It stresses a national curriculum that calls for the notion of major risks to be regularly brought up in various subjects, at varying times, throughout a student's life, from primary classes to the final year of secondary school. Specific accents are brought in subjects such as geography, geology, civics, languages... and so on.

Our first target now is to work in the pursuit to build a coherent and progressive cursus for learning.

Young children must understand the interaction between man and his environment, and the link between environment protection and risks due to

human activities. As early as possible, young people should be made aware of risks through actual examples, showing the links between local decisions and their global consequences.

A first approach is to describe the different phenomena, to analyze them according to when and where they occurred and to link them with the environmental, social, cultural and economic stakes for reducing vulnerability.

The second target is to create a list of pragmatic basic behaviours or appropriate practices of safety. The challenge now is to define:

- Six safety first steps for 6 year olds
- Ten safety first steps for 10 year olds
- Twenty safety first steps for 20 year olds.

What international actions do we promote?

Since 1998, my Ministry together with the regional disaster and emergency services, the regional education authorities and all the members of the Major Risk Education Network has been participating in the international Day for the Natural Disaster Reduction, promoted each year on the second Wednesday of October by the United Nations International Strategy for Disaster Reduction Secretariat (ISDR Secretariat).

On this date, the regional State authorities organize special activities, such as lectures and fieldtrips, to inform pupils. Since 1999, a special competition has been organized in schools. It rewards pupils' best work on related subjects. The Ministry has financed these operations.

The Ministry maintains a specific web site (www.prim.net). This website gives mitigation information and bring a comprehensive overview of the information sources available on the Internet to young people, teachers and leaders of youth associations.

What educational tools do we distribute?

In order to promote risk reduction education, educational tools have been developed and distributed with the support of the Ministry. We have *Rivermed*, a role game created by the Mediterranean Centre for Environment. This game is developed here in Regione Piemonte.

We have also a brochure, "Textes et documents pour la classe" published in November 2001 by the CNDP (National Teachers' Resource and Documentation Centre).

And a set of ten supplements, named *Aleas et Enjeux*, edited in 2002 and 2003. These are available on line now.

In conclusion, young people have to be trained, as future citizens and as future decision-makers, to be individually aware of their own safety and of that of others. They have to learn appropriate responsible and solidarity-oriented behaviours.

The final aim of disaster reduction education is to enable people to build a real understanding of risks and to share this with their relatives and members of their community. It has to become part of their culture.

For an education which will make our world safer for us and our children, thank you.

I'd like to extend special thanks to Mr Van Den Hazel and Mr Hueb for their invitation and all the work they put into this session. Thank you all for the warm welcome of the 3rd WEEC staff.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT, HEALTH ISSUES AND LOW COST QUALITY MEDICAL THERAPY: NEUROMODULATION AND NEURAL THERAPIES USING LOCAL ANAESTHETIC

Ettore Giugiaro

AIRTeNN, E-mail: giugiaro.ettore@tiscali.it, www.airtenn.it

AIRTeNN with partnership of *World for World Organization* is supporting the project to teach and diffuse low cost therapies in developing countries believing that the right to health care, an aspect that cannot be ignored when discussing development, is also a central theme in the debate regarding the environment. The increasing burden of health demands in contemporary society - associated to demographic rises, longer life expectancies, the rapid diffusion of illnesses assisted by the capacity for individuals and goods to move rapidly between continents, and environmental deterioration - is hindered by economic difficulties in providing adequate health care to everyone.

While industrialized countries are obliged to re-evaluate their health policies in the face of increasing chronic degenerative diseases, long-term hospitalizations and the elderly, and the increasing diffusion of endemic-epidemic diseases, for developing countries the health emergencies are even more dramatic. Today we have at our disposition highly effective and well-tested drugs but national governments, international organizations, humanitarian and non-government groups all have problems, mainly of economic and logistic type, in distributing these medicines on a large scale. As a consequence, the debate around effective low-cost solutions (generic drugs, abolition of pharmaceutical patents, sustaining traditional medicines, etc.) becomes even more interesting.

On the other hand, within the health system there is an increasing gap between what research explains and discovers with respect to health and illness, and what is applied daily in clinical practice. One reason for this is connected to the fact that large amounts are invested in research that has a clear cause-and effect relationship (for example the continual experimentation of “specific” drugs, the genome project, etc). As a result a large part of the advantageous results gained necessitate elevated costs and complex structures in order to be utilized. In reality studies on the complexity of biological systems has enabled the development of in-depth knowledge regarding the mechanisms of the onset and development of illnesses, and clearly demonstrate that common physio-pathological phenomena underlie pathologies that are very different in themselves. The possibility to influence individual reactive characteristics, environmental conditioning and personal histories, are the variables which can be used to develop effective therapies.

The concept of *neuroimmune-modulation*, that is, the part played by individual regulation systems when faced with received stimuli, is to be found today in all areas of medical-scientific research: pain therapy, rheumatological diseases, rehabilitation issues, infectious diseases, neurological, cardiac, respiratory, urinary, gynaecological illnesses, chronic-degenerative diseases and many others.

Within this fervid research area *neuromodulation with local anaesthetic* can also be included. This technique, the happy result of medical research in the second half of the last century, has today been perfected and further enriched and supported by the most recent acquisitions of modern research in the fields of immunology and neuro-physiology. In the past the lack of scientific confirmation, which is now available, had removed attention from the therapeutic practice of the same, which nevertheless was proven to be clinically valid. Today the attention of medical world is still often monopolized by the imposition of “*linear thought*”, which obscures knowledge relating to “*biological complexity*”. The result is a concentration of resources exclusively for the research into genotypes, for new drugs and new techniques: strategies which inevitably increase the costs and the difficulties in spreading resources widely. It is indispensable that the necessary methodological diffusion is found based on the practice of great scientific knowledge, and which requires in reality, simple and economic means.

Neuromodulation obtained by neuraltherapy with local anaesthetic, thanks to its characteristics and consequent results, can with every right be said to be an excellent health practice, with low risk biological consequences, modest logistic requirements, and reasonable overall costs. It can be applied with effect to numerous illnesses that often represent serious health problems: chronic pain, neuritis, neuropathy, neurological illnesses, orthopedic and rehabilitative problems, arthritis, arthrosis, rheumatic complaints, inflammatory illnesses, allergies found in many specialist areas.

The Italian Association for Research into Natural Therapies and Neuromodulation, that support and spread this treatment, have arisen spontaneously thanks to health practitioners who fight for a method that is scientific and highly efficacious, applicable on a wide scale and of low cost, but that has been relegated to the shadows.

AIRTeNN was founded with this objective in mind, and presents its project aimed at furthering research in this area, sharing clinical experience, and making available the scientific knowledge and techniques to doctors and other health practitioners. Particular attention is paid to operators in those countries where, due to difficult economic conditions, there is little access to complex therapies and those that are available are high cost. Teaching people how to utilize this excellent low-cost technique could contribute to resolving some of the more serious problems that represent the challenges to come in the forthcoming years.

References

- ASL Roma B, AIRTeNN Meeting. (2005). *Nuove prospettive terapeutiche nel dolore cronico e nei deficit funzionali*. Ospedale Sandro Pertini, 7/5/2005.
- Bjork, S. (1992). *Treatment of mucosa with Local Anaesthetics in Ulcerative Colitis*. Agents Act. (Spec. Conf.) Issue: C60-C72.
- Catterall, W.A. (2002). *Molecular mechanism of gating and drug block of sodium channels*. Novartis Found Symp., 241, 206-218.
- Devor, M., Wall, P.D. & Catalan, N. (1992). Systemic lidocaine silences ectopic neuroma and DRG discharge without blocking nerve conduction. *Pain*, 48(2), 261-268.
- Gracely, R.H. et al. (1992). Painful neuropathy: altered central processing maintained dynamically by peripheral input. *Pain*, 51, 175-194.
- Mc Cafferty, M. (1994). Beneficial effects local/systemic Lidocaine in Experimental Colitis. *Am. J. Physiol.*, 266.
- Jancso, N., Jancso-Gabor, A. & Szolcsanyi, J. (1967). Direct evidence for neurogenic inflammation and his prevention by denervation and by pre-treatment with capsaicin. *Brit. J. Pharmacol.* 31, 138.
- Meller, S.T. & Gebhart, G.F. (1996). Nitric oxide (NO) and nociceptive processing in the spinal cord. *Pain*, 52(2), 127-136.
- Minami, T et al. (1999). Involvement of primary afferent C-fibres in touch-evoked pain (allodynia) induced by prostaglandin E2. *Eur J Neurosci.*, 11(6), 1849-56.
- Perrea, G. & Araque, A. (2003). New information pathways in the nervous system: communication between astrocytes and neurones. *Rev. Neurol*, 36(2), 137-144.
- Rubner, A. & Ruda, M.A. (1992). *Activity-dependent neuronal plasticity following tissue injury and inflammation*. TINS 15(3).
- Selye, H. (1936). A syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature*, 138, 32.
- Selye, H. (1955). Stress and disease. *Science*, 122, 625.
- Sotgiu, M.L., Lacerenza, M. & Marchettini, P. (1992). Effect of systemic lidocaine on dorsal horn neuron hyperactive following chronic peripheral nerve injury in rat. *Somatosens. Mot. Res.*, 9(3), 227-233.
- Thaemer, V., Heusch, G. & Deussen, A. (1988). Epidural anaesthesia of cardiac sympathetic nerves prevent myocardial ischemia. *New Aspects in Regional Anaesth.*

Waxman, S.G. (1999). The molecular pathophysiology of pain: abnormal expression of sodium channel genes and its contributions to hyperexcitability of primary sensory neurons. *Pain suppl.*, 6, 133-140.

Woolf, C.J., Shortland, P. & Coggeshall, R.E. Peripheral nerve injury triggers central sprouting of myelinated afferents. *Nature*.

Zimmermann M. (2001, October) Pathobiology of neuropathic pain. *Eur. J. Pharmacol*, 19, 429(1-3), 23-37.

SVILUPPO SOSTENIBILE, DOMANDA SANITARIA E TERAPIE MEDICHE D'ECCELLENZA A BASSO COSTO: LA NEUROMODULAZIONE E LA TERAPIA NEURALE CON ANESTETICO LOCALE

Ettore Giugiario

Socio Fondatore AIRTeNN

Docente di Neuromodulazione e Terapia Neurale con A. L.

E-mail: giugiario.ettore@tiscali.it, www.airtenn.it

La AIRTeNN con il sostegno della *World for World Organization* sta avviando un programma per sostenere e diffondere terapie mediche di eccellenza a basso costo presso i paesi poveri nella convinzione che aspetto imprescindibile dell'idea stessa di sviluppo, il Diritto alla Salute, è uno dei temi centrali del dibattito legato all'ambiente. La crescente domanda di salute che investe le società contemporanee, favorita dall'incremento demografico, dall'allungamento della vita media, dalla diffusione più rapida di morbidità collegata ai rapidi spostamenti di persone e merci e dal deterioramento ambientale, si sta scontrando con le difficoltà economiche di fornire a tutti un'assistenza sanitaria adeguata.

Se i paesi industrializzati sono costretti a rivalutare le proprie politiche sanitarie di fronte all'aumento di malattie cronico degenerative, pazienti lungo-degenti e anziani, diffusione di quadri morbosi endemico-epidemici sempre più frequenti, per i paesi in via di sviluppo l'emergenza sanitaria appare ancor più drammatica. Disponiamo oggi di terapie di provata ed elevata efficacia per un gran numero di affezioni, ma governi nazionali, organismi sovranazionali, organizzazioni umanitarie e di cooperazione incontrano difficoltà principalmente di tipo economico e logistico nel diffondere questi mezzi su vasta scala e di conseguenza si fa sempre più interessante il dibattito intorno a soluzioni efficaci a costi ridotti (farmaci generici, abolizione dei brevetti farmaceutici, sostegno delle medicine tradizionali ecc.).

D'altro canto in ambito sanitario si assiste ad un divario crescente tra ciò che la ricerca spiega e scopre riguardo a salute e malattia e ciò che nella pratica clinica viene quotidianamente applicato; uno dei motivi è legato al fatto che grandi risorse vengono investite nella ricerca di nessi lineari causa-effetto (si pensi alla continua sperimentazione di farmaci "specifici", al progetto genoma, ecc.); di conseguenza gran parte dei vantaggiosi risultati ottenuti richiedono per l'utilizzo pratico costi di esercizio elevati e strutture complesse. In realtà gli studi sulla complessità dei sistemi biologici ha permesso di sviluppare conoscenze approfondite sui meccanismi d'insorgenza e sviluppo delle malattie, mostrando sempre più chiaramente come fenomeni fisiopatologici comuni siano alla base di patologie assai diverse tra loro.

Le possibilità di incidere sulle caratteristiche reattive individuali, il condizionamento ambientale e la storia personale sono le variabili su cui sviluppare terapie efficaci; il concetto di *neuroimmuno-modulazione*, cioè della parte giocata dai sistemi di regolazione individuali di fronte agli stimoli ricevuti, si riscontra ormai in ogni ambito della ricerca medico-scientifica: terapia del dolore, malattie reumatologiche, problematiche riabilitative, malattie di origine infettiva, malattie neurologiche, cardiache, respiratorie, urologiche, ginecologiche, malattie cronico-degenerative e molte altre ancora.

In questo fervido ambito della ricerca si inserisce la *neuromodulazione con anestetici locali* che, nata dalla felice ricerca di medici della prima metà del secolo scorso, viene oggi perfezionata, arricchita e sostenuta dalle più recenti acquisizioni della moderna ricerca in ambito immunologico e neurofisiologico. In passato la mancanza di conferme scientifiche oggi disponibili ha distolto l'attenzione da pratiche terapeutiche che pure si dimostravano clinicamente valide; oggi l'attenzione del mondo sanitario è ancora spesso monopolizzata da un impostazione di "*pensiero lineare*", che trascura le conoscenze relative alla "*complessità biologica*" per concentrare le risorse esclusivamente nella ricerca sul genotipo, su nuovi farmaci e nuove tecnologie, strategia che aumenta inevitabilmente i costi e la difficoltà di diffusione capillare delle risorse.

È indispensabile che trovino la dovuta diffusione metodiche basate sull'utilizzo di grande conoscenza scientifica, che tuttavia richiedono mezzi semplici ed economici.

La neuromodulazione con anestetici locali, per le sue caratteristiche e i risultati conseguibili, si può a buon diritto affermare come una pratica sanitaria di eccellenza, con basso rischio biologico, esigenze logistiche modestissime e costi di esercizio assai contenuti; viene applicata con efficacia in numerose malattie che spesso rappresentano un gravoso problema sanitario: il dolore cronico, nevriti, neuropatie, malattie neurologiche; malattie di competenza ortopedica e riabilitativa, artriti, artrosi, malattie reumatiche; malattie infiammatorie, infettive, allergiche in numerosi ambiti specialistici.

La Associazione Italiana per la Ricerca sulle Terapie Neurali e Neuromodulazione che la sostiene e la diffonde nasce dalla spontanea esperienza di operatori sanitari che si battono perché una metodica di elevato contenuto scientifico e di grande efficacia, applicabile su vasta scala e a costi ridotti, esca dal cono d'ombra dove è stata relegata.

La AIRTeNN presenta il proprio progetto volto ad approfondire la ricerca, condividere l'esperienza clinica e rendere fruibili la conoscenza scientifica e le tecniche ai medici e agli operatori sanitari, con una particolare attenzione a quanti operano in quei paesi che, per le difficili condizioni economiche, hanno scarso accesso a terapie complesse e ad alto costo; l'educazione all'utilizzo di tecniche d'eccellenza a costi ridotti può così concorrere a dare risposta ad alcuni dei gravi problemi che rappresentano le sfide da fronteggiare nei prossimi anni.

Riferimenti bibliografici

- ASL Roma B, AIRTeNN Meeting. (2005). *Nuove prospettive terapeutiche nel dolore cronico e nei deficit funzionali*. Ospedale Sandro Pertini, 7/5/2005.
- Bjork, S. (1992). *Treatment of mucosa with Local Anaesthetics in Ulcerative Colitis*. Agents Act. (Spec. Conf.) Issue: C60-C72.
- Catterall, W.A. (2002). *Molecular mechanism of gating and drug block of sodium channels*. Novartis Found Symp., 241, 206-218.
- Devor, M., Wall, P.D. & Catalan, N. (1992). Systemic lidocaine silences ectopic neuroma and DRG discharge without blocking nerve conduction. *Pain*, 48(2), 261-268.
- Gracely, R.H. et al. (1992). Painful neuropathy: altered central processing maintained dynamically by peripheral input. *Pain*, 51, 175-194.
- Mc Cafferty, M. (1994). Beneficial effects local/systemic Lidocaine in Experimental Colitis. *Am. J. Physiol.*, 266.
- Jancso, N., Jancso-Gabor, A. & Szolcsanyl, J. (1967). Direct evidence for neurogenic inflammation and his prevention by denervation and by pre-treatment with capsaicin. *Brit. J. Pharmacol.*, 31, 138.
- Meller, S.T. & Gebhart, G.F. (1996). Nitric oxide (NO) and nociceptive processing in the spinal cord. *Pain*, 52(2), 127-136.
- Minami, T et al. (1999). Involvement of primary afferent C-fibres in touch-evoked pain (allodynia) induced by prostaglandin E2. *Eur J Neurosci.*, 11(6), 1849-56.
- Perrea, G. & Araque, A. (2003). New information pathways in the nervous system: communication between astrocytes and neurones. *Rev. Neurol.*, 36(2), 137-144.
- Rubner, A. & Ruda, M.A. (1992). *Activity-dependent neuronal plasticity following tissue injury and inflammation*. TINS 15(3).
- Selye, H. (1936). A syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature*, 138, 32.
- Selye, H. (1955). Stress and disease. *Science*, 122, 625.
- Sotgiu, M.L., Lacerenza, M. & Marchettini, P. (1992). Effect of systemic lidocaine on dorsal horn neuron hyperactive following chronic peripheral nerve injury in rat. *Somatosens. Mot. Res.*, 9(3), 227-233.
- Thaemer, V., Heusch, G. & Deussen, A. (1988). Epidural anaesthesia of cardiac sympathetic nerves prevent myocardial ischemia. *New Aspects in Regional Anaesth.*

Waxman, S.G. (1999). The molecular pathophysiology of pain: abnormal expression of sodium channel genes and its contributions to hyperexcitability of primary sensory neurons. *Pain suppl.*, 6, 133-140.

Woolf, C.J., Shortland, P. & Coggeshall, R.E. Peripheral nerve injury triggers central sprouting of myelinated afferents. *Nature*.

Zimmermann M. (2001, October) Pathobiology of neuropathic pain. *Eur. J. Pharmacol.*, 19, 429(1-3), 23-37.

CIBO E MALATTIA TUMORALE, LE ABILITÀ DI COUNSELLING: RISORSA E AIUTO PER FRONTEGGIARE LA MALATTIA

**Ernestina Parente, Rosita Bianco, Paola D'Elia,
Daniela Vassallo, Silvia Gervasio**
Counsellor professionale
Giuseppe De Filippis, Lidia Rovera
Direzione Sanitaria IRCC Candiolo
Struttura di Dietetica e Nutrizione Clinica IRCC Candiolo

Premessa

La presente esperienza è stata condotta presso la struttura di Dietetica e Nutrizione Clinica dell'Istituto per la Cura e la Ricerca del Cancro (I.R.C.C.) di Candiolo, al fine di proporre strategie comunicative che facilitino i processi di cambiamento nell'alimentazione delle persone con diagnosi di tumore.

Il sistema uomo

La considerazione di partenza è stata pensare l'uomo come ambiente, sede di molteplici relazioni: l'insieme complesso di questo sistema è regolato dagli equilibri che nascono da rapporti interni al suo corpo e da rapporti con l'ambiente esterno.

La malattia è un momento di rottura di questi equilibri. In alcune patologie, come quella tumorale, non funzionano i meccanismi biologici di adattamento che garantiscono lo stato di salute.

La ricerca di nuovi equilibri in presenza di cancro

Il paziente con tumore si trova ad affrontare non solo "un ospite" aggressivo, ma anche terapie "invasive" quali la chemioterapia, la radioterapia e la chirurgia che inevitabilmente interferiscono con gli equilibri mantenuti dall'organismo fino al momento della malattia e modificano il funzionamento delle relazioni.

Cosa può fare l'individuo? La partecipazione attiva del soggetto alla gestione della malattia può rappresentare una determinante risorsa soprattutto nella capacità di modificare il proprio stile di vita affinché alcune strategie alimentari possano sopperire alle carenze determinate dalla patologia.

In campo dietetico-nutrizionale, infatti, è spesso indispensabile un cambiamento radicale dello stile alimentare per fronteggiare le nuove necessità dell'organismo e i sintomi associati alla malattia e alle terapie instaurate (anoressia, nausea, vomito, dolore).

Un'alimentazione adeguata può mantenere o far raggiungere un corretto stato nutrizionale che è la condizione indispensabile per ottenere dalle cure instaurate i risultati migliori.

Il malato oncologico durante le terapie viene controllato anche dagli esperti in nutrizione che prescrivono diversi tipi di interventi nutrizionali: i consigli alimentari per affrontare la mancanza di appetito e i sintomi, le diete arricchite, l'utilizzo di integratori nutrizionali, la nutrizione artificiale (nutrizione enterale e nutrizione parenterale) che richiedono l'utilizzo di sonde e cateteri venosi. In questo passaggio relazionale e comunicativo diventa fondamentale illustrare le caratteristiche, i limiti e le eventuali complicanze che ogni intervento può determinare.

La qualità della relazione instaurata tra il team curante, il paziente e i familiari, condiziona il livello di comprensione attiva delle informazioni che nel futuro del paziente dovranno trasformarsi in comportamenti sia personali che dell'intero sistema familiare.

Obiettivi dello studio

Gli obiettivi di questa esperienza sono stati l'identificazione delle eventuali criticità relative al trasferimento di prescrizioni e informazioni nutrizionali e alle richieste di cambiamento dello stile alimentare e la proposta di strategie comunicative volte a facilitare i processi di cambiamento nell'alimentazione delle persone con diagnosi di tumore.

Casistica e metodi

L'esperienza è stata condotta dall'aprile al maggio 2005 presso la Struttura di Dietetica e Nutrizione Clinica dell'Istituto per la Cura e la Ricerca del Cancro (I.R.C.C.) di Candiolo.

L'equipe curante era costituita dal medico nutrizionista e dalla dietista ed era integrata, per quanto riguarda gli aspetti comunicativi, dalla figura di counselor per individuare i momenti "delicati" legati al trasferimento di informazioni e alle richieste di cambiamento di alimentazione e stile alimentare.

Sono stati monitorate le visite relative a 22 pazienti di cui 15 maschi e 7 femmine. L'età mediana dei pazienti era di 63 anni (range 32-74 anni). 6 pazienti erano affetti da carcinoma del colon, 8 pazienti da neoplasie del distretto cervico-encefalico, 2 pazienti da tumore mammario, 2 pazienti da tumore polmonare, 1 paziente da melanoma, 1 paziente da tumore neuroendocrino del pancreas, 1 paziente da carcinoma del pancreas, 1 paziente da carcinoma ovarico. Un calo ponderale era registrato nel 100 % dei pazienti ; venivano prescritte diete arricchite con integratori orali in 19 pazienti, la nutrizione enterale domiciliare in 2 pazienti, la nutrizione parenterale domiciliare in 1 paziente.

Il counsellor, durante la visita, ha monitorato i colloqui per rilevare alcuni indicatori legati alla comunicazione degli operatori sanitari, alla comprensione del paziente, alle modalità relazionali del paziente con i familiari

presenti al colloquio. Sono stati identificati quali aspetti interessanti: la durata della visita, il grado di ascolto degli operatori sanitari, l'accoglienza delle esperienze, delle preferenze e dei gusti dei pazienti, la collocazione all'interno del colloquio di elementi personali narrati dai pazienti, le relazioni del paziente e dei familiari con i curanti, il tipo di comunicazione verbale e non verbale, il grado di comprensione da parte del paziente e dei familiari delle indicazioni o informazioni ricevute dall'equipe, la ripetizione da parte del paziente di domande su informazioni già ricevute, l'andamento della comunicazione in alcuni momenti specifici della visita quali la misurazione del peso.

Osservazioni

Un elemento ricorrente nei colloqui è l'intreccio della narrazione personale del paziente con le informazioni che l'equipe offre al malato; molte volte il paziente nasconde o svela in modo timido e lieve anche le proprie ipotesi su come si è originata la malattia, ipotesi che evidentemente spesso non hanno alcun fondamento clinico. Dal punto di vista comunicativo risulta che tale narrazione può rappresentare una risorsa per scatenare l'azione propositiva del paziente nel fronteggiare la malattia: partendo dalle sue idee si riesce a penetrare nella complessa rete di conoscenze, di desideri e di volontà che il paziente possiede. Il cambiamento veloce dello stile di vita richiesto in un contesto dove, spesso, il tumore non è nemmeno "nominato" risulta assai faticoso, carico di ansia e di depressione o al contrario carico della volontà di vincere la malattia.

C'è la difficoltà del paziente di gestire informazioni apparentemente contraddittorie con quelle già in possesso: infatti le indicazioni alimentari impartite per la malattia tumorale possono contrastare con quelle ricevute in precedenza per esempio per il diabete o per altre malattie; inoltre l'evoluzione della malattia spesso è rapida e le prescrizioni devono essere velocemente modificate sia in termini di qualità che di quantità e ciò può disorientare il paziente nella capacità di riadeguare i suoi comportamenti.

Per stimolare il cambiamento può essere utile tenere presente sia il concetto di malattia del medico sia quello del paziente, acquisire maggiori informazioni sullo stile di vita, sulle credenze e sui pregiudizi del sistema familiare in materia di "tumore" cioè esplorare i diversi sistemi familiari per meglio collocare le indicazioni terapeutiche.

In particolare nella fase conclusiva del colloquio diventa strategico stimolare nel paziente e nei suoi familiari la possibilità dei cambiamenti.

Conclusioni

Le abilità di counselling sono abilità relazionali e di comunicazione strategica che possono essere utili agli operatori sanitari per fronteggiare meglio alcuni momenti della relazione con il paziente.

Non sono tecniche di persuasione per convincere, né forme di galanteria comunicativa, ma permettono al professionista di attivare un ascolto efficiente che limita conflitti, incomprensioni, malintesi. In situazioni di resistenza suggeriscono non la ripetizione o l'affermazione quanto l'uso di domande aperte per meglio comprendere il punto di vista del paziente o della sua famiglia, soprattutto nei casi in cui la paura, l'angoscia della malattia hanno infranto ipotesi e desideri prospettati fino a quel momento.

Utilizzare le abilità di counselling è, per il professionista, scegliere di comunicare attraverso il registro della comunicazione professionale.

In conclusione l'esperienza condotta ha aperto degli scenari interessanti sia nell'ambito di riflessioni operative per la gestione del colloquio sia in relazione al supporto del paziente e della sua famiglia di fronte alla riorganizzazione di un intero stile di vita.

Si auspica per il futuro l'organizzazione, per l'equipe nutrizionale, di corsi di formazione in tecniche di counselling e l'attivazione di uno Sportello di Counselling per pazienti e famigliari operante presso la struttura 1-2 volte la settimana.

SAN GIOVANNI VECCHIO: A NEW PROJECT FOR A HEALTHY AND TASTEFUL HOSPITAL FOOD

A. Pezzana, R. Becarelli, M. Sillano

A. Cremaschi, C. Zanon

Presidio San Giovanni Antica Sede Torino

C. Petrini, S. Barbero, V. Cometti, A. Berlingò

Associazione Slow Food Bra

M. Giacomini, L. Chiariglione, S. Convertini, D. Scarzello

Regione Piemonte

Disease-related undernutrition is often associated with cancer disease; nutritional care and counselling could ameliorate the trend of weight loss, but standard hospital food usually doesn't help patients in reaching an adequate intake. The document, called "Carta dei diritti al piacere, alla convivialità e alla qualità dell'alimentazione del malato", promotes in the "San Giovanni Antica Sede" Hospital a new concept of hospital food, based on the central role of nutrition in an Oncology department.

According to Slow Food activities, this project promotes the need for the patient/consumer for a complete information, rediscovering gastronomic traditions, safeguarding cultivation techniques inherited from tradition. Afternoon tastings inside the hospital, leaded by food experts and nutritionists, can be freely attended by patients and relatives and hospital staff: quality food products from our territory (Piemonte) are tasted.

We also discover historical, anthropological and nutritional facts concerning the "food of the day".

Most products come from "Slow Food Presidia", organizational units used to promote, catalogue and safeguard small quality food products, guarantee their commercial future and protect the land from degradation.

During the first tastings we discovered: chocolate, piemontese meat from "La Granda" Presidium, rice, fish and sustainable fishing, "cooking with flowers", cheese. Nuts, coffee and "bicerin" (typical piemontese hot drink) will be following. A "bagna caoda" (olive oil, garlic, anchovies and vegetables) tasting will be held just before Christmas. Hospital food doesn't mean only proper nutrition and basic hygienic aspects, even if they must be obviously considered. With our project we're trying to focus on education and nutritional knowledge at all levels of nutritional care providers, using communication and tasting experiences. Among the goals of our project we also include a work on meal service and eating environment, spreading out mealtimes to cover most of the hour spent awake, involving relatives and associations in serving meals, asking our patients to monitor and assess customer satisfaction.

**SAN GIOVANNI VECCHIO:
PROGETTO PILOTA PER UN' ALIMENTAZIONE
PIACEVOLE E CORRETTA IN OSPEDALE**

A. Pezzana, R. Becarelli, M. Sillano, C. Zanon

Presidio San Giovanni Antica Sede Torino

C. Petrini, S. Barbero, V. Cometti, A. Berlingò

Associazione Slow Food Bra

M. Giacomini, L. Chiariglione, S. Convertini, D. Scarzello

Regione Piemonte

Presso l'Ospedale San Giovanni Antica Sede di Torino è stato avviato un programma per concretizzare i principi sanciti nella "Carta dei diritti al piacere, alla convivialità e alla qualità dell'alimentazione del malato": attraverso iniziative informative, formative, culturali e ludiche si intende focalizzare la centralità del cibo e dell'alimentazione nel percorso del paziente all'interno dell'Ospedale, arrivando gradualmente alla somministrazione di pasti sani e piacevoli, attenti al territorio e alla cultura di provenienza dei ricoverati, congruenti con le stagionalità, con la presenza di prodotti di qualità e organoletticamente gradevoli.

Dopo un'indagine conoscitiva e la valutazione condivisa dei dati ottenuti si è pensato di proporre i "Laboratori del gusto", già ampiamente collaudati con il ben noto successo da Slow Food, rivisitati alla luce del luogo di effettuazione (un Ospedale) e dell'utenza presente. È quindi nato il laboratorio: "San Giovanni Vecchio - il gusto per la salute", allestito con l'Assessorato Ambiente, Agricoltura e Qualità della Regione Piemonte, partner privilegiato per programmazione dei Laboratori, scelta delle tematiche e messa a disposizione di materie prime.

Il laboratorio si delinea come un'esperienza degustativa e culturale a tema, sotto la guida di educatori del gusto di Slow Food, produttori di provata esperienza, nutrizionisti. Pertanto l'esperienza gustativo-sensoriale è stata inserita all'interno di un percorso informativo dell'alimento protagonista, recuperandone connotazioni storiche e geografiche d'origine, valore specifico nelle cucine regionali, valenze e criticità nutrizionali, simbologia. Ad ogni incontro è stata offerta ai partecipanti un'ampia documentazione.

Gli argomenti trattati sono stati: il cioccolato (dicembre 2004), la carne piemontese (gennaio 2005), il riso (febbraio/marzo), il pesce (aprile), i fiori in cucina (giugno), il gelato (luglio), il formaggio (settembre), castagne e frutta secca (ottobre), caffè e *bicerin* (novembre). La "*bagna caoda*" piatto tipico della tradizione regionale piemontese ha chiuso la programmazione annuale in una grande festa prenatalizia.

Il percorso, per quanto pionieristico, ha stimolato fin dai primi incontri una elevata e costante partecipazione, richiedendo la doppia programmazione di ogni appuntamento mensile, con afflusso medio di 35-40 persone per ogni laboratorio.

La valutazione dell'esperienza, peraltro ancora in corso, ha permesso di individuare numerose valenze degli appuntamenti: per i pazienti e i loro familiari i laboratori del gusto rappresentano un momento ludico originale e di qualità, con informazioni generali e specifiche inerenti il rapporto tra alimentazione e salute; per i dipendenti una modalità nuova di sensibilizzazione alle problematiche nutrizionali specifiche dei nostri pazienti e al ruolo terapeutico dell'alimentazione in ambito ospedaliero; per tutti (organizzatori compresi) un arricchimento culturale, mutuato dalla sensorialità e dalla condivisione di un momento "altro" rispetto al tradizionale setting di cura.

Abbiamo appreso dall'antropologia culturale il ruolo del cibo come primo riconoscimento identitario e vincolo di appartenenza alla comunità: la nostra esperienza ripropone in modo forte e avvincente tali tematiche, fornendo a tutti i soggetti coinvolti nuovi strumenti e nuove conoscenze, contribuendo a migliorare il benessere organizzativo, obiettivo della nostra struttura ospedaliera in costante monitoraggio e implementazione, anche attraverso altre iniziative (musicoterapia, tecniche di massaggio e rilassamento).

AT SCHOOL WITH TIGER MOSQUITO: LEARNING ENVIRONMENTAL SCIENCES FROM A PEST

Daniele Porretta^{1,2}, Daniele Canestrelli^{1,2}, Francesco Paolo Caputo², Marco Palladino²

1Dept. Ecology and Sustainable Economic Development, Tuscia University; Via San Giovanni Decollato 1, I-01100 Viterbo, Italy

*2 Hydra Ecologia Applicata; Via G. Serbelloni 115, I-00176 Rome, Italy
daniele.porretta@uniroma1.it*

Introduction

The tiger mosquito, *Aedes albopictus* (Skuse, 1894), is a species of Asian origin, which in the last fifteen years invaded Italy and several other countries, becoming one of the most common and noxious mosquito in urban environments. From a public health standpoint, this species deserves special concern, being an efficient vector of arboviruses, which can cause severe diseases in humans and animals (Mitchell, 1995). A huge amount of human and financial resources are spent every year to control this species, mainly through the use of chemical compounds.

However, since *Aedes albopictus* biology in urban environments is strictly linked to private houses and gardens, the involvement of local people is increasingly being recognized as a fundamental tool to enhance and integrate public control plans, especially for the identification and reduction of the breeding sites (e.g. Estrada and Craig, 1995).

Here we present a didactic pathway for secondary school students based on *learning-by-discovery*, aimed at increasing both students' and their families' knowledge of basic mosquito control instruments, while simultaneously at using this noxious insect as a valuable tool to bring students toward the knowledge of some important issues in environmental sciences.

Methods

The didactic pathway was proposed to two secondary school classes. It involved a total of 34 students aging from 14 to 17 years, and comprised three phases: 1) field work aimed at: a) identification of tiger mosquito breeding sites; b) collection of eggs, larvae and adults; c) observation of the main physical characteristics of the environment linked to tiger mosquito's life stages; 2) laboratory work at stereoscope to analyse the samples collected, with particular attention to the adaptive significance of the different morphological structures; 3) class work aimed at the analysis, elaboration and extension of the knowledge acquired about tiger mosquito life cycle to more general environmental questions.

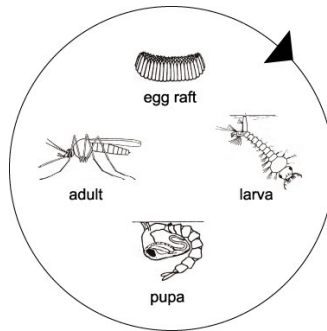


Fig. 1. Tiger mosquito life cycle

The tiger mosquito life cycle (Figure 1) was the starting point of the didactic pathway, each stage being linked to the main scientific issues it gave the opportunity to speak about (Table 1; Chapman and Reiss, 1992; Hemingway and Ranson, 2000).

Tiger mosquito life stage	Ecological and Evolutionary issues	Public health and control strategies
eggs	– r and K reproductive strategies – Biological features shared by invasive alien species and their role during the process of invasion	– Citizens-based control of breeding sites
larvae	– Trophic chains – Prey-predator interactions	– Bioinsecticides: use and advantages
pupa	– From water to air and back: why breathing aerial oxygen when living in water – Advantages of multi-phasic life cycles	– Control strategies for tiger mosquito: Invasive vs. Non invasive strategies
adult	– Colonization of terrestrial environments: Arthropods vs. Vertebrates, same problems, different solutions	– Vector of human diseases

Table 1. Tiger mosquito life stages and main scientific issues it gave the opportunity to speak about

Main results and conclusions

Students' attention remained particularly high during the entire didactic pathway, as also revealed by the higher-than-average marks assigned to them by their teachers during classroom checks. Moreover it appeared a suitable instruments to enhance the tiger mosquito breeding sites control.

In fact, the students:

- Continued to abolish potential breeding sites within the school and its nearby until the end of the season
- Carried home the acquired knowledge, teaching them to their parents (as they referred during talks with teachers).

Finally, school managers and teachers expressed great appreciation for the proposed pathway, emphasizing both that it is:

- Cheap
- Easy to implement
- Actually effective.

References

Chapman, J.L., Reiss, M.J. (1992). *Ecology: Principles and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.

Estrada-Franco, J.G. & Craig, G.B. (1995). Biología, relaciones con enfermedades y control de *Aedes albopictus*. *Cuaderno Tecnico No 42*, OMS.

Hemingway, J. & Ranson, H. (2000). Insecticide resistance in insect vectors of human disease. *Annu. Rev. Entomol.*, 45, 371-391.

Mitchell, C.J. (1995). Geographic spread of *Aedes albopictus* and potential for involvement in arbovirus cycles in the Mediterrean basin. *J. Vector Ecol.*, 20, 44-48.

Skuse, F.A.A. (1894). The banded mosquito of Bengal. *Indian Mus. Notes*, 30, 20.

WHY CHILDREN?

Jenny Pronczuk, MD

World Health Organization, WHO/SDE/PHE/PCS

A number of new driving forces and global environmental changes pose challenges to human health and to the environment. These challenges contribute to environmental degradation - and environmental degradation disproportionately affects small children.

A number of public health accomplishments, such as improved sanitation, vaccinations, antibiotics, nutrition and medical surveillance programmes, have reduced morbidity and mortality among children, especially in the economically developed countries. However, in 2000 there were 10.9 million deaths among children under the age of 5 years, a small improvement over the 1990 data, when the estimates were 12.7 million. Both the deaths and the proportional reduction in mortality rates are distributed unevenly: over 98% of these deaths occurred in developing countries.

The five major childhood conditions which are responsible for deaths in under-fives in the low-and-middle income countries are: diarrhoeal diseases, acute respiratory infections, malaria, measles and perinatal conditions. Most of these are the consequence of poverty and economic inequity, which have risen sharply in many of the least developed countries, where the environments are degraded and the resources available for health care reduced.

The "big killers" are diseases that have a strong environmental component: indoor air pollution from biomass fuels favours acute respiratory infections (ARI), unsafe water and food cause diarrhoeal diseases and the proliferation of vectors in the environment are the cause of malaria and other vector-borne diseases.

The definition of "sustainable development", as defined by the World Commission on Environment and Development (the Brundtland Commission) in 1987 is:

Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.

This concept was designed to meet the requirements of both the supporters of economic development as well as of those concerned primarily with environmental conservation

(www.johannesburgsummit.org/html/basic_info/unced.html). Sustainable development is both the basis and result of a healthy, safe and productive population, whose well-being should start early in life. There is

growing concern about the effects of environmental threats on children's health.

Why? Because:

- Newborns, children and adolescents represent 40% of the world's population:
 - children under 5 years of age represent 10% of the world's population
 - adolescents represent 20% of the total ...and 85% live in developing countries!
- Children's dynamic and continuous process of growth and development makes them more vulnerable to the adverse effects of environmental risk factors. In addition, the effects of environmental threats may be cumulative (e.g. in some instances children repeatedly exposed to toxicants or radiations suffer subtle effects that continue to accumulate throughout early life). Childhood exposure may have subtle (or no) effect early in life but affects health in adulthood, or the health of the next generations (i.e. effects are intergenerational, as is the case with children born to mothers who were exposed to lead in their childhood). Exposure may have long-term consequences and produce permanent disability.
- Children have "windows of susceptibility" to environmental threats. These are specific periods in their development when the effects of chemical, physical or biological agents may result in adverse health outcomes.

Everybody requires a safe, clean and healthy environment. However, children have a special vulnerability and require both a protected and protective environment to enable the newborn to survive, the child to grow, be able to go to school and learn; and the adolescent to mature under good conditions and face the challenges of adulthood.

Although the special susceptibility of children has been recognized for decades (especially by paediatricians), it is only in the last decade that this vulnerability has been newly recognized.

There is new, more detailed information about the specific effects of some chemicals on the developing fetus. There is new, more sophisticated knowledge about toxicokinetics and toxicodynamics. The importance of the timing of exposure has gained full recognition.

According to WHO, key main global environmental risk factors for children include:

- *Household water insecurity*, one of the main causes of diarrhoea (together with unsafe food).
- *Poor hygiene and sanitation*, causing inadequate washing and cleaning practices, and leading to disease.
- *Air pollution, both indoor and outdoor*, that triggers or aggravates respiratory diseases.

- *Disease vectors*, that cause over one million deaths a year in children, especially due to malaria, (in addition to dengue fever, leishmaniasis, Japanese encephalitis and others).
- *Chemical hazards*.
- *Injuries and “accidents”*, including road injuries, drowning, burns and poisoning.
- *Emerging issues*. These include global change (climate and others), ozone depletion, electromagnetic radiation, contamination by persistent organic pollutants.

Children’s environmental health is the field which addresses these complexities aiming at triggering or making fundamental changes to improve children’s environments and prevent environmentally-related illnesses.

To reach these objectives, WHO is undertaking a number of technical activities, in partnership with different organizations, such as IPA (International Paediatric Association), INCHEM (The International Network for Children's Health, Environment and Safety), ISDE (International Society of Doctors for the Environment) and PSR (Physicians for Social Responsibility), among others.

One of the key activities is the preparation of training materials for health care providers, which is being undertaken in close partnership with about 15 professionals from different countries and representatives of scientific and nongovernmental organizations. The Training Package for the Health Sector is a tool to build the capacity of the health sector to deal with the adverse effects of environmental factors, through the use of harmonized, peer-reviewed materials that are adapted to the needs of users (see: www.who.int/ceh).

References

Black. (2003). *Where and why are 10 million children dying every year?* Lancet, 361, 2226.

Hernandez-Avila (2002). Effect of maternal bone lead on length and head circumference of newborns and 1-month-old infants. *Arch Environ Health*, 57, 482

UNICEF. (2002). *The state of the world's children 2002: leadership: the rate of progress*, from www.unicef.org/sowc02summary/table8.html

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.

WHO. (2002). Healthy environments for children and a healthier planet. *Booklet*. Geneva: WHO.

WHO (2002). *World Health Report 2002* from www.who.int/whr/en/.

WHO. (2004). *WHO Guidelines for drinking-water quality, 3rd ed.* Geneva, World Health Organization, from www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3/en/.

WHO. (2005). *The environment and health for children and their mothers*, Fact sheet WHO/284.
www.who.int/evidence
www.johannesburgsummit.org/html/basic_info/unced.html
www.who.int/ceh

GREEN EARTH MOVEMENT

T. Basiliza Querimit

Presidente G.E.M. Green Earth Movement

gestito da Associazione SKA Ayurveda onlus sans frontières

Affrontare e risolvere il degrado ambientale e la malattia

Il problema principale da affrontare e risolvere riguarda il progressivo degrado dell'ambiente, il continuo aumento delle malattie e della povertà, il recupero e il mantenimento della salute dell'uomo e del pianeta in cui vive. Queste priorità oggi sono sempre più difficili da gestire.

Malgrado il progresso tecnologico e scientifico migliaia di persone che vivono in condizione di miseria e povertà muoiono per malattie e per mancanza di aiuto sanitario.

Siamo fermamente convinti che per garantire la sopravvivenza del pianeta dobbiamo prestare attenzione alla prevenzione. Evitiamo di creare sistemi e strutture che ci proteggono temporaneamente dall'inarrestabile processo di autodistruzione causato dalla nostra negligenza e violenza verso Madre Natura.

Oggi siamo tutti più consapevoli della necessità di una vita migliore che si realizza sia attraverso il manifestarsi di una particolare sensibilità verso i problemi attinenti l'ambiente e la salute, che di una maggiore attenzione verso i paesi in via di sviluppo: l'Associazione SKA Ayurveda onlus sans frontières intende promuovere il progetto Green Earth Movement, un progetto di riequilibrio ambientale.

Green Earth Movement.

Alberi Medicinali e Piante Officinali per un mondo più verde

Green Earth Movement è un progetto umanitario universale che l'associazione S.K.A. Ayurveda onlus sans frontières promuove in tutto il mondo con consapevolezza e chiarezza affinché tutti i governi della terra si mobilitino per realizzare programmi come:

- Deforestazione
- Recupero e conservazione delle aree verdi
- Protezione delle piante in estinzione
- Coltivazione di alberi medicinali ed erbe officinali.

La più importante risorsa per la salute dell'essere umano è costituita da un ambiente sano e ricco di vegetazione.

L'essere umano è parte organica e integrata di un universo biologico e cosmico soggetto alle immutabili leggi della Natura.

Cosa fa GEM per migliorare l'ambiente, la salute e garantire una vita sana.

Prevede di piantare alberi medicinali, piante ed erbe officinali in tutto il mondo; una soluzione semplice, ma durevole nel tempo, per contrastare l'inquinamento e salvaguardare l'ambiente e la nostra salute.

La coltivazione di piante medicinali favorisce infatti il ristabilimento di condizioni di equilibrio naturale nelle aree interessate da sfruttamento agricolo e nelle aree siccitose.

GEM è un progetto umanitario universale che prevede di mantenere le piantagioni senza l'utilizzo di pesticidi e altri prodotti chimici; si restituisce così la fertilità al terreno mediante la concimazione organica che garantisce la sua vitalità naturale attivando la microflora e la microfauna.

La concimazione organica mira al benessere dell'intero organismo agrario perchè si basa sul principio di una maggiore e armonica vitalità del terreno; di conseguenza si possono sviluppare piante più robuste, con più alto valore nutritivo.

Nelle aree a disposizione del progetto GEM, si tiene conto dell'habitat naturale delle piante in loco, del clima, delle modalità di coltivazione e quelle della raccolta. Ogni pianta o albero messo a dimora ha origini biologiche per salvaguardare la bio-diversità della cultura del posto.

Il GEM prevede inoltre di utilizzare le risorse energetiche rinnovabili eolica e solare usando la tecnologia e le conoscenze attuali nel rispetto del pianeta terra. La manutenzione e la lavorazione della terra sono eseguite dell'uomo con l'aiuto di animali da traino. Usiamo l'esperienza di un'agricoltura del passato vicina ai cicli vitali della terra, uniamo le ultime ricerche della tecnologia per l'uso di un'energia pulita e per la comunicazione tra luoghi lontani tra loro, usiamo intelligenza e rispetto, utilizziamo la conoscenza dell'uso terapeutico delle piante medicinali per garantire un ambiente sano, salute impeccabile e vita migliore.

Dalle piantagioni di alberi medicinali vengono ricavate materie prime, cortecce, foglie, frutti, semi, fiori, bacche per la produzione di prodotti naturali che donano effetti nutrizionali e terapeutici utili alla salute.

Inoltre gli alberi medicinali più resistenti e longevi contrastano il continuo aumento dell'inquinamento atmosferico e il surriscaldamento della terra creando uno strato di vegetazione che, oltre ad assorbire l'anidride carbonica, protegge la terra dal calore dell'atmosfera. Non dimentichiamo che la mancanza di ossigeno può essere causa di morte per gli essere viventi tanto quanto la mancanza di cibo. Queste piantagioni creano lavoro per molte persone, che, altrimenti, sarebbero disoccupate nei loro Paesi ancora in via di sviluppo e che in tal modo possono evitare l'emigrazione, con vantaggi anche per i Paese ospitanti.

GEM mette a disposizione una parte di tale produzione a titolo completamente gratuito a favore di migliaia di persone che vivono in condizioni di indigenza e malattia nei paesi del terzo mondo, come pure a favore di altri enti, Associazioni e Fondazioni no-profit.

GEM assicura un'esistenza migliore attraverso una visione ampia del significato della vita.

GEM auspica un uso più consapevole della terra e dei suoi doni, proponendo l'uso delle energie pulite, l'impiego della forza lavoro equamente distribuita, una conoscenza del valore delle piante erboristiche e il rispetto del mondo in cui l'uomo è parte e non padrone.

GEM in pratica

L'Associazione SKA Ayurveda onlus sans frontières collabora con SKA Ayurvedic Foundation nelle Filippine, che ha ottenuto dal governo Filippino 158 ettari di area, di cui 19 destinati alle strutture di accoglienza della fondazione e circa 139 ettari per la coltivazione degli alberi e delle piante medicinali.

Nella provincia di Zambales, che è composta da vari piccoli paesi, si trovano persone che vivono in situazione di miseria e difficoltà di sopravvivenza; per loro non esiste l'assistenza medica perchè sono troppo povere per permettersela e l'unico mezzo che hanno per vivere è la pesca.

La SKA onlus sans frontières ha avuto la possibilità di avvicinarsi a questi paesi in prima persona e dare loro un contributo umanitario, un lavoro e un'assistenza medica tramite il progetto GEM.

L'Associazione intende realizzare e sviluppare nelle Filippine e in altre parti del mondo, una struttura adeguata per fornire alle persone bisognose trattamenti e cure ayurvediche naturali a titolo completamente gratuito.

I prossimi sviluppi del progetto prevedono:

- Area attesa pazienti
- Zona di accoglienza
- Sezioni di cura maschili e femminili
- Dormitori maschili e femminili
- Area amministrativa
- Sezioni di preparazione e trattamento delle piante
- Magazzino per cibo e rifornimenti
- Casa yoga.