

14-15-16 novembre 2019, Lecce

RIASSUNTI



DONNE
e scienza

AMBIENTE E CLIMA

IL PRESENTE PER IL FUTURO

Iscrizione gratuita: inviare email a convegnods2019@gmail.com Programma completo su www.donnescienza.it
Formazione docenti: piattaforma Sofia del MIUR codice 37617 Formazione giornalisti: 16 novembre 4 crediti formativi

14-16 novembre 2019

Sala Teatrino - Convitto Palmieri, piazzetta Carducci - Lecce

- 14** ore 14.00-Ambiente e conoscenza: comprendere la crisi per affrontarla
Sveva Avveduto, Stefania Barca, Michele Carducci, Cristina Facchini, Guglielmo Forges Davanzati, Elena Gagliasso, Elena Gentile, Cristina Mangia
- 15** ore 8.30- Ambiente e cambiamenti climatici: uomini e donne in azione 1
Marina Baldi, Teresa Bellanova, Gabriella Calvano, Simona Giordano, Giovanna Pagani, Mariangela Ravioli, Giuliana Rubbia, Monica Zoppé
- ore 11.00-Ambiente e cambiamenti climatici: uomini e donne in azione 2
Francesca Alvisi, Patrizia Colella, Vincenza Luprano, Lorenza Perini, Giuliana Rubbia, Lucia Schinzano, Elvira Tarsitano
- ore 15.00- Ambiente e salute: integrare la dimensione di genere
Francesca Caloni, Serenella Civitelli, Luana Gualtieri, Cristina Mangia, Serenella Molendini, Elvira Tarsitano, Flavia Zucco
- ore 16.30- Ambiente scienza e società. Gestire e comunicare la complessità
Chiara Abbatantuono, Caterina Bergami, Amelia De Lazzari, Alba L'astorina, Rosita maglie, Antonella Petrocelli, Rosa Porcu, Giuseppe Portacci, Maurizio Portaluri, Alessandra Pugnetti, Sara Putignano, Virginia Recchia, Fernando Rubino, Lucia Schinzano, Francesco Tramacere
- 16** ore 8.30- Ambiente scienza e società. Gestire e comunicare la complessità
Andrea Cerase, Lilliana Cori, Valeria de Paola, Loredana De Vitis, Antonella Fioricelli, Alba L'Astorin, Francesca Pezzella, Antonello Russo, Maria Siclari, Sara Stopponi
- ore 11.00 Tavola rotonda. Impatti sull'ambiente: istanze a confronto. Cosa dice la politica
Alessandra Caragiuli, Tiziana Colluto, Cristina Mangia, Maurizio Portaluri, Alessandra Roselli, Catia Scarcia, Fabio Tarantino, Antonio Trevisi, Angela Valli

in collaborazione



con il supporto



con il patrocinio



1. Ambiente e conoscenza: comprendere la crisi per affrontarla

Sessione del 14 novembre - Relazioni ad invito

Inquinamento atmosferico e cambiamenti climatici: a che punto siamo?

Cristina Facchini - ISAC CNR

Il paradigma ecologico come stile di ragionamento

Elena Gagliasso Università La Sapienza Roma

L'Antropocene: una lettura critica

Stefania Barca - Università di Coimbra

Il clima tra diritti e democrazia

Michele Carducci Università del Salento

Diseguaglianze distributive, questione ambientale e proposte per il green new deal–

Guglielmo Forges Davanzati Unisalento

Inquinamento atmosferico e cambiamenti climatici: a che punto siamo?

Cristina Facchini

Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima - ISAC CNR

Email: mc.facchini@isac.cnr.it

Abstract. La qualità dell'aria e il cambiamento climatico sono intimamente legati fra loro, in quanto le sorgenti di gas ad effetto serra immettono in atmosfera anche inquinanti gassosi e particolati. Tutte le attività antropiche causano l'immissione in atmosfera di specie chimiche gassose e particolate che modificano la composizione dell'atmosfera stessa. Questi cambiamenti, a loro volta, sono responsabili del degrado della qualità dell'aria e del cambiamento del clima della Terra. La riduzione delle emissioni di origine antropica può quindi offrire la possibilità allo stesso tempo di migliorare la qualità dell'aria e di mitigare il riscaldamento del clima.

Profilo. **Maria Cristina Facchini** è Direttrice dell'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Si occupa di processi chimici e fisici del sistema terra e di effetti dei cambiamenti della composizione dell'atmosfera sul clima, su ecosistemi, sulla qualità dell'aria e la salute umana. Ha pubblicato più di 200 articoli in riviste internazionali e libri e ha tenuto più di 200 presentazioni in Convegni nazionali ed internazionali. È fra l'1% degli scienziati più citati al mondo nel campo delle Geoscienze e per questo le è stato conferito dal Presidente della Repubblica il titolo di Commendatore per meriti scientifici. Ha partecipato come Lead Author alla preparazione del 5th IPCC Assessment Report.

Il paradigma ecologico come stile di ragionamento

Elena Gagliasso
Università La Sapienza Roma
Email: elega@fastwebnet.it

Abstract. È possibile ragionare sui nessi che collegano l'ecologia come scienza con l'attivismo ambientalista come politica? Esiste una genealogia di tali intrecci e delle loro incomunicabilità? Riconsiderare il loro ruolo alla luce del presente può contribuire a corroborare il palinsesto delle questioni sull'emergenza climatica. In particolare, le prese di posizione di alcune donne lungo il XX secolo che hanno legato scienza e politiche ambientali diventano significative perché permettono di creare un retroterra carsico ai Movimenti dell'ambientalismo climatico d'ultima generazione.

Profilo. **Elena Gagliasso**, epistemologa, è docente di Filosofia della scienza e Filosofia e scienze del vivente al Dipartimento di Filosofia dell'Università di Roma Sapienza. Nel suo pensiero le analisi sulle trasformazioni metodologiche tra biologia ed ecologia, il rapporto scienza-società, il pensiero di genere.

Ultimo libro: (con Morganti e Passariello) *Lezioni di filosofia di biologia*, 2016, Franco Angeli. Ultimi tre saggi: 'Il concetto di "campo" in biologia. Tra filosofie tacite e sperimentazioni', in *Paradigmi. Rivista di critica filosofica*, maggio-agosto, vol XXXVII, 2/2019, pp. 275-291; 'Filosofia della biologia', in *La filosofia della scienza in Italia* (ed. by P. Barrotta, E. Montuschi) 2019 Armando; 'Condividui in evoluzione: quale filosofia?' in *CON-dividuo* (ed. by M. Monti, C.A. Redi), 2019, Ibis.

L'Antropocene: una lettura critica

Stefania Barca

Centre for Social Studies, Università di Coimbra

Email: sbarca@ces.uc.pt

Abstract. La presentazione svilupperà strumenti per disfare la narrazione ufficiale dell'Antropocene adottata dalle Nazioni Unite al Vertice della Terra di Rio + 20 del 2012, e ancora in larga parte mantenuta come un regime egemonico di verità scientifica. Mostrerò prima come la narrazione ufficiale dell'Antropocene segni una forte continuità con una narrazione tradizionale di lunga data della crescita economica moderna, che celebra la modernità industriale capitalista come l'unica possibilità per il progresso umano. In secondo luogo, attingendo al lavoro della filosofa australiana Val Plumwood, mostrerò come tale narrazione si basi su quattro livelli intersecanti di "backgrounding": razzismo, sessismo, classismo e specismo. Terzo, sosterrò che, se le narrazioni egemoniche riflettono strutture di potere politico-economico, le narrazioni anti-egemoniche provengono da quelle forze sociali che lottano contro quelle stesse strutture. Darò dunque indicazioni per una narrazione contro-egemonica che rifletta le lotte per la giustizia climatica nella fase attuale.

Profilo. **Stefania Barca** è *senior researcher* al Centro di Studi Sociali dell'Università di Coimbra (PT), dove si occupa di Storia Ambientale ed Ecologia Politica. È autrice di numerosi lavori in riviste italiane e straniere e di tre libri. La sua monografia *Enclosing Water: Nature and political economy in a Mediterranean Valley* ha ottenuto il premio Turku per la storia ambientale nel 2011. Attualmente sta lavorando a un nuovo libro sulle narrazioni dell'Antropocene, per la collana Elements in Environmental Humanities della Cambridge University Press.

Il clima tra diritti e democrazia

Michele Carducci

Università del Salento

Email: michele.carducci@unisalento.it

Abstract. L'esposizione mira a rappresentare le difficoltà di inquadramento del clima e del cambiamento climatico antropogenico, all'interno delle categorie del diritto costituzionale moderno. Per tale ragione, essa intende focalizzare l'attenzione sulle seguenti **cinque aree problematiche**:

- a) **il clima come oggetto giuridico** (la differenza tra clima e ambiente nelle definizioni del diritto internazionale, sovranazionale e nazionale e la difficile collocazione del clima nel regime giuridico dei beni e dell'energia);
- b) **l'antropogenesi del cambiamento climatico tra nessi di causalità e imputazioni giuridiche di responsabilità** (le differenze tra causalità giuridica e causalità materiale, nella individuazione dei responsabili dei danni climatici, e la qualificazione del danno climatico rispetto ai diritti costituzionali meritevoli di tutela);
- c) **il rapporto tra diritto e scienza nel governo dei cambiamenti climatici** (i principi di precauzione e prevenzione rispetto allo sviluppo sostenibile);
- d) **il giudice naturale delle "ingiustizie climatiche"** (le differenze tra sistema italiano e altri sistemi europei ed extraeuropei, nell'accesso alla giustizia e ai c.d. "diritti della natura");
- e) **la difficile compatibilità tra democrazia rappresentativa e governo dei cambiamenti climatici** (spazio e tempo nelle deliberazioni democratiche tra partecipazione diretta e mandato elettivo).

Profilo. **Michele Carducci** è professore ordinario di Diritto costituzionale comparato e coordinatore del CEDEUAM (Centro di Ricerca Euro Americano sulle Politiche Costituzionali) dell'Università del Salento. Il CEDEUAM è l'unico centro italiano a occuparsi di approccio ecosistemico ai procedimenti giuridici e analisi ecologica del diritto. M. Carducci è membro del programma ONU "Harmony with Nature" e, con il CEDEUAM, opera come "Amicus Curiae" di Corti e Tribunali nazionali, sovranazionali e internazionali per i temi ambientali e climatici.

Diseguaglianze distributive, questione ambientale e proposte per il green new deal

Guglielmo Forges Davanzati
Università del Salento
guglielmo.forges@unisalento.it

Abstract. Scopo della presentazione è analizzare gli effetti dell'aumento delle disparità di reddito (con particolare attenzione alla moderazione salariale in un'economia chiusa) sulla dinamica del debito pubblico / PIL e sulla fattibilità delle politiche ambientali (il cosiddetto *green new deal*). .

Profilo. **Guglielmo Forges Davanzati** è professore di economia politica all'Università del Salento e dal 2018 componente del Department of Land Economy dell'Università di Cambridge (UK). La attività di docenza si concentra su macroeconomia, economia del lavoro, storia del pensiero economico. Ultimo libro: 2011, *Credito, Produzione, occupazione: Marx e l'Istituzionalismo*, Carocci, Roma. Ultimi tre articoli: 2019 (with A. Pacella and A. Salento), *Financialisation in context: The Italian case*, "The Cambridge Journal of Economics", July, pp.1-20 doi:10.1093/cje/bez019; 2018 *Structural change driven by institutions: Thorstein Veblen revised*, "Structural Change and Economic Dynamics", March <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2018.03.002>; 2017 (con R. Patalano e G. Traficante), *The Italian economic stagnation in a Kaldorian theoretical Perspective*, "Economia Politica – Journal of Analytical and Institutional Economics", November, pp.1-21: <https://doi.org/10.1007/s40888-017-0084-0>

Ambiente e cambiamenti climatici: uomini e donne in azione

Sessione del 15 novembre

Cambiamenti climatici e biodiversità.

Mariangela Ravaioli (Istituto di Scienze Marine-CNR)

Agricoltura e cambiamenti climatici nel bacino Adriatico: analisi del progetto “Green Economy and CO2-GECCO2.

Simona Giordano (Istituto Agronomico Mediterraneo-Bari)

Problemi ambientali e migrazioni: implicazioni sociali e prospettive educative.

Gabriella Calvano (Università di Bari)

Ambiente e Giustizia Climatica. Le Donne per una strategia sistemica per la Pace e il Pianeta.

Giovanna Pagani (Women’s international league for peace and freedom Wilpf-Italia)

Dalle “signorine delle mappe” alle scienziate di oggi: il ruolo delle donne nelle scienze dell’atmosfera.

Marina Baldi (Istituto per la BioEconomia CNR)

Uno sguardo alle dimensioni di genere nell’innovazione responsabile. Il Progetto Greco.

Giuliana Rubbia (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia)

Comunicare la sostenibilità: esperienze e proposte.

Lucia Schinzano (Ambiente e Ambienti)

La bioedilizia per uno sviluppo sostenibile.

Vincenza Luprano (ENEA Brindisi)

Le lotte delle donne indigene in America Latina contro il fallimento della riforma agraria. Pratiche di resistenza, pratiche di innovazione.

Lorenza Perini (Università di Padova)

Cambiamenti climatici e biodiversità

Mariangela Ravaioli
ISMAR-CNR
mariangela.ravaioli@bo.ismar.cnr.it

Percorso su questioni di ricerche scientifiche nel campo della biodiversità e cambiamenti climatici in atto nelle scienze marine.

La terra è un sistema complesso in cui differenti componenti interagiscono a diverse scale spaziali e temporali. L'impatto umano interagisce con questa complessità portando cambiamenti delle varie componenti. L'oceano gioca un ruolo chiave nell'evoluzione del sistema clima.

Gli organismi marini hanno un ruolo fondamentale essendo alla base dei processi biogeochimici della biosfera. La nostra conoscenza sulla biodiversità marina è estremamente scarsa a causa della difficoltà di studiare gli ambienti marini.

Il ruolo degli oceani nel cambiamento del clima è fortemente legata al tema della CO₂ sulla superficie degli oceani è in equilibrio con l'aria e si muove liberamente tra i due mezzi, la CO₂ chimicamente trasformata in DOC e POC, viene trasferita nelle profondità oceaniche mescolandosi e inabissandosi col plankton e con le emissioni della piattaforma.

Dall'inizio del XIX secolo si ritiene che gli oceani abbiano assorbito circa il 50% delle emissioni dei combustibili fossili e circa 30% di tutte le emissioni antropogeniche, incluse quelle derivanti dal cambiamento nello sfruttamento della terra, in particolare nel Nord Atlantico e per il Mediterraneo i dati sono più incerti.

Lo studio della biodiversità e dei cambiamenti climatici necessitano di informazioni scientifiche sempre più avanzate e multidisciplinari.

Le Direttive Europee di fatto impongono un sistema di gestione e protezione dell'ambiente marino, che va osservato e tenuto sotto controllo e con infrastrutture dedicate.

Oggi esistono in Italia sistemi di osservazione, in situ e da remoto, in gran parte indipendenti, i cui singoli elementi sono spesso parte di reti osservative a livello europeo sviluppate per soddisfare le esigenze di conoscenza nel tempo e/o di specifici utenti finali. Le reti create sono connesse anche a studi sulla biodiversità e cambiamenti climatici di lungo termine.

Si sono sviluppati progetti nazionali, internazionali ed infrastrutture italiane ed europee quali i-LTER, LIFEWATCH, Jerico, l'infrastruttura osservativa "IFON" legata al progetto Bandiera RITMARE, ecc.

Sistemi osservativi parte delle Infrastrutture sopradette tra cui la Meda S1-GB, Boa Oceanografica E1 e mooring sono operative nei mari Mediterranei e Polari come punti di ascolto delle pulsazioni e dei processi marini in atto. Progetti di ricerca pluridecennali ed esempi saranno trattati, anche esposte alcuni risultati di ricerche dove donne e uomini sono protagonisti da decenni.

Il ruolo delle donne del campo delle scienze marine è in primo piano fornendo competenza e risultati di eccellenza rivolte sia alla ricerca di base che applicate a problemi concreti e direttamente connessi con la società. Le scienziate nel campo oceanografico sono protagoniste sia nella promozione della ricerca che in campo sperimentale, anche in navi da ricerca oceanografiche nei nostri mari che in oceano aperto, fino agli ambienti polari.

Le scienziate convivono abbastanza armoniosamente tra il privato, la scienza e le applicazioni, pur nella consapevolezza che ancora sono presenti disparità di genere. Nel nostro campo non ci sono specifiche politiche nazionali di supporto ed è difficile arrivare ad una parità nei ruoli di responsabilità e di dirigenza.

Sono attive misure della Comunità Europea per colmare i gap esistenti (Risoluzione del Parlamento europeo del 20 aprile 2012 su donne e cambiamenti climatici (2011/2197(INI), nell'Agenda 2030 dell'Onu e indicazioni del G7 sulle osservazioni permanente dei mari).

Importante è anche educare una cittadinanza consapevole e per questo vengono dedicate iniziative di diffusione della conoscenza, sui temi della biodiversità e dei cambiamenti climatici.

Agricoltura e cambiamenti climatici nel bacino Adriatico: analisi del progetto “Green Economy and CO2-GECO2”

Simona Giordano

CIHEAM–Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Email: simo_giordano@yahoo.it; giordano@iamb.it

In un contesto globale caratterizzato da tematiche ambientali cogenti, il cambiamento climatico rappresenta di certo una reale minaccia per il fragile equilibrio del nostro pianeta, e una delle maggiori sfide che la nostra generazione dovrà affrontare. La comunità scientifica concorda ampiamente sul fatto che la causa principale del riscaldamento globale è legata alle attività di origine antropica, alle emissioni antropogeniche dei gas a effetto serra (GHG), misurate come equivalente di biossido di carbonio (CO₂e). Il cosiddetto effetto serra genera, di conseguenza, un graduale riscaldamento dell'atmosfera terrestre che porta a drammatici impatti sociali, ambientali e climatici. Indipendentemente dagli sforzi internazionali per mitigare i cambiamenti climatici, le comunità appartenenti al bacino del Mare Adriatico devono adattarsi alle mutevoli condizioni ambientali. Diversi studi mostrano previsioni di un forte aumento di eventi estremi nelle aree costiere dell'Adriatico, tra cui episodi di pioggia "tropicale", ondate di calore, erosione del suolo e desertificazione. Il ripristino di agroecosistemi efficienti può ridurre, allo stesso tempo, i rischi di alluvioni, erosione e ondate di calore. Alla luce di quanto accennato, diventa sempre più urgente sviluppare azioni concrete per affrontare il problema anche nella regione adriatica. Nell'alveo del Programma Interreg CBC Italia-Croazia, il progetto europeo “Green Economy and CO₂-GECO2”, nasce con il fine di intervenire, attraverso un approccio multilaterale, per recuperare la capacità del suolo e aumentare l'adattabilità dell'agricoltura ai cambiamenti climatici, istituire un sistema di monitoraggio regionale, che raccolga dati sulla resilienza, le emissioni di GHG e gli assorbimenti, introducendo e promuovendo politiche e tecniche innovative su adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici. L'idea innovativa di base di GECO2 è quella di collegare queste azioni urgenti con la creazione, a livello transfrontaliero e interregionale, di un mercato volontario dei crediti di carbonio, in grado di autosostenere le misure ambientali adottate anche dal punto di vista economico. Le imprese agricole aderenti al progetto pilota saranno supportate dalle risorse GECO2 sulla misurazione degli assorbimenti di CO₂ e sull'identificazione dei soggetti interessati all'acquisizione dei crediti corrispondenti. Il risultante mercato dei crediti di carbonio porterà opportunità e benefici a tutti gli attori coinvolti. Gli agricoltori otterranno un valore aggiunto speciale sia dal lato economico (vendita di crediti di CO₂e), sia qualitativo (legato all'introduzione di pratiche innovative di stoccaggio del carbonio nei suoli), le società industriali e di servizi avranno l'opportunità di utilizzare una nuova leva di marketing “verde”; i governi locali e le autorità pubbliche potranno contribuire a migliorare l'ambiente e la gestione agricola delle loro regioni; l'opinione pubblica e i consumatori godranno delle migliori condizioni ambientali e di prodotti più rispettosi dell'ambiente. L'abbinamento dell'offerta di crediti di carbonio con le richieste di compensazione può, quindi, essere una formula vincente per tutti: agricoltori, aziende, pubbliche amministrazioni, cittadini. Il presente contributo si propone, quindi, di esporre le peculiarità del progetto in esame e di creare un confronto sulle tematiche al cuore dello stesso.

Problemi ambientali e migrazioni: implicazioni sociali e prospettive educative

Gabriella Calvano
Università degli Studi di Bari Aldo Moro
gabriella.calvano@uniba.it

La migrazione è “fattore evolutivo fondamentale” da sempre, per ragioni differenti. Da circa trent’anni le migrazioni economiche sono state affiancate dalle migrazioni ambientali, una particolare categoria di spostamenti, spesso forzati, generatisi in seguito al divenire inospitali da parte di alcuni ecosistemi per cause anche di natura antropica.

Nel 2030 si stima che quasi 250 milioni di persone si troveranno nella condizione di dover migrare per cause di natura ambientale e climatica (Legambiente, 2011), dato questo non particolarmente eclatante se si riconosce come molte delle guerre scoppiate negli ultimi decenni sono sorte a seguito di problemi ambientali provocati dall’uomo. Le guerre per l’acqua, per l’approvvigionamento energetico, per la corsa alle risorse naturali sono spesso all’origine di un ulteriore impoverimento degli ecosistemi e del clima globale, essendo all’origine di processi di desertificazione causati dall’utilizzo di armi chimiche (è quanto è accaduto e continua ad accadere nella devastata Siria).

I migranti ambientali non hanno la responsabilità degli eventi che li spingono ad andar via dal loro Paese, eventi che spesso sono causati dalle conseguenze dai comportamenti di chi abita nelle nazioni ad alto reddito.

Affrontare in modo serio il problema delle migrazioni ambientali e climatiche vuol dire impegnarsi ad individuare e attuare politiche di mitigazione e adattamento in grado di tener conto della capacità di carico del pianeta, ma anche delle profonde disuguaglianze che questi fenomeni generano, disuguaglianze che vanno comprese in profondità e limitate.

È urgente pensare e costruire una nuova etica delle relazioni internazionali, che si fondi sulla consapevolezza delle responsabilità che, nell’era geologica dell’Antropocene, tutti e ciascuno abbiamo sul verificarsi dei problemi e delle catastrofi ambientali, riscoprendo la comune appartenenza al genere umano, arginando quel processo di globalizzazione dell’indifferenza già in atto da tempo (Francesco, 2015), restituendoci la speranza che è sempre possibile cambiare rotta. Una speranza intesa come concetto profondamente politico poiché «richiama l’impegno comune a costruire giustizia» (Ciotti, 2011). Una speranza che ha bisogno di educazione e cultura, fondamentali per la ricerca della verità.

Siamo di fronte a una questione che non può non essere, dunque, anche educativa, una questione che si proponga di favorire la diffusione di una cultura dell’accoglienza, della solidarietà, del rispetto, della reciprocità, accanto a buone pratiche e stili di vita che tutelino l’ambiente e il pianeta.

L’educazione può essere all’origine di un cambiamento di rotta significativo per la società: per i valori di cui si fa portatrice, per gli atteggiamenti e i comportamenti che induce e genera. L’educazione alla cittadinanza globale può aiutare le persone ad accrescere conoscenze, competenze e comportamenti per impegnarsi in efficaci azioni individuali e collettive a livello locale, proiettati in vista di un futuro migliore a livello globale. Essa favorisce lo sviluppo di una maggiore consapevolezza e di una possibile, conseguente, maggiore partecipazione.

La presente proposta di contributo delinea il fenomeno della migrazione ambientale e propone l'educazione alla cittadinanza globale come un'opportunità per riflettere sulle responsabilità individuali che possono essere all'origine di questi fenomeni.

Ambiente e Giustizia Climatica.
Le Donne per una strategia sistemica per la Pace e il Pianeta

Giovanna Pagani
WILPF Italia - gioxblu24@gmail.com

Il cambiamento climatico, sconvolgendo gli ecosistemi, è un moltiplicatore della minaccia della sicurezza globale. Le guerre che vengono attivate possono facilmente degenerare - per ordine, follia o errore - in uno scontro nucleare. Il rischio è reale: sono in gioco le **armi nucleari** (circa 15.000 testate nucleari, di cui circa 1.800 in stato di allerta) in sinergia con i **droni armati** e le **armi autonome intelligenti**, nel quadro allarmante della folle corsa al **cyber war**.

---L'adozione del **Trattato Proibizione delle Armi Nucleari** - ONU 7 luglio 2017 (122 paesi firmatari) – ha cambiato il quadro giuridico internazionale, proibendo non solo il possesso e l'uso delle armi nucleari, ma anche la minaccia del loro uso. Servono 50 ratifiche per la sua entrata in vigore (ora siamo a 26 ratifiche). **Il Trattato fa specifico riferimento al negativo impatto ambientale delle armi nucleari**, stigmatizzate dall'Assemblea ONU in quanto “crimine verso l'umanità”.

---Gli **Accordi di Parigi sui cambiamenti climatici** (2015, COP21) impegnavano gli Stati a contenere drasticamente il riscaldamento globale, ma da allora abbiamo assistito a vergognosi picchi di emissioni climalteranti. Gli scienziati del IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) ci danno 10 anni per invertire la rotta. L'appuntamento della **Cop25** si spera che non deluda: dovrebbe essere la COP degli impegni vincolanti per l'eliminazione progressiva dei combustibili fossili.

---L'**agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile**- definito dal Segretario generale ONU il “piano ONU per la pace, la giustizia e la prosperità del pianeta” - dipende per i 2/3 dal raggiungimento degli obiettivi climatici e ambientali.

L'orologio dell'Apocalisse segna 2 minuti alla Mezzanotte: occorre un rapido e complesso **CAMBIAMENTO DI PARADIGMA** culturale, politico, economico, sociale. Dunque occorre:

--- **Comprendere la complessità dell'emergenza globale.** La violenza agita sulla natura e l'ambiente riguarda aspetti e settori correlati da affrontare in modo congiunto per riuscire a interrompere il circolo della violenza, attivato in modo esponenziale dall'essere umano.

---Comprendere che **l'emergenza ambientale e climatica non è solo legata alla CO2**, ma include anche: perdita della biodiversità, problematica dell'acqua, plastiche, pesticidi, accumulo insostenibile di rifiuti (urbani, industriali, nucleari), il cambiamento radicale dello stato di salute della popolazione mondiale, la minaccia di pandemie, le attività militari, le manipolazioni artificiali dell'ambiente (geo-ingegneria) che i militari attuano da decenni per fini bellici.

---- Attivare un **nuovo modello di sviluppo**: non antropocentrico, ma biocentrico; che includa le categorie: ciclo della vita, rischio (andando oltre i parametri costi-benefici), limite e futuro.

--- Favorire la **mobilitazione globale e nonviolenta** che rivendichi il diritto dell'umanità all'Ambiente e alla Pace, facendo convergere i tanti obiettivi, ora separati, in una grande sfida eco-pacifista.

---Innescare una **rivoluzione del pensiero** capace di ricostruire nelle menti una **visione sistemica che riaffermi la centralità di una rinnovata alleanza tra esseri umani e natura**, ispirandoci al pensiero eco-pacifista. Di particolare rilievo il contributo della saggezza lungimirante di molte scienziate e attiviste.

Dalle “signorine delle mappe” alle scienziate di oggi:
il ruolo delle donne nelle scienze della atmosfera

Marina Baldi
Istituto per la BioEconomia CNR-IBE
Via Taurini 19 – 00185 Roma
marina.baldi@ibe.cnr.it

Oggi è comunemente accettata la ipotesi che vi sia una connessione stretta fra genere e clima: è un dato di fatto che le donne, per il loro ruolo nella società e la difficoltà, spesso, ad accedere ad acqua ed energia sicure, siano più vulnerabili ai disastri ambientali e alle conseguenze dei cambiamenti climatici e dunque qualunque agenda sul clima si ritiene debba avere un occhio attento alla parità di genere. D'altra parte le donne hanno svolto spesso un ruolo importante nelle ricerche e nelle politiche ambientali ed il contributo delle donne nella ricerca sui cambiamenti climatici ha ricevuto una crescente attenzione all'inizio del XXI secolo. Il riscontro avuto dalle donne stesse e le questioni affrontate dalle donne sono state descritte dapprima come "imperative" dalle Nazioni Unite poi "critiche" dal Population Reference Bureau. Un recente rapporto dell'Organizzazione mondiale della sanità ha concluso che inserire negli studi che si svolgono l'analisi di genere "fornirebbe una mitigazione e un adattamento più efficaci ai cambiamenti climatici".

Lo studio presenta dapprima una breve analisi della connessione fra genere e clima, e del ruolo delle donne in meteorologia e climatologia a partire da quello svolto durante la prima e, ancor di più, durante la seconda guerra mondiale come “signorine delle mappe” prima ed “osservatrici” poi, fino alla formazione al femminile nei Paesi in via di sviluppo sulle tematiche ambientali e le conseguenze dei cambiamenti climatici sulle risorse primarie e l'agricoltura, ed al 5° obiettivo di sviluppo sostenibile sulla Parità di genere. Vengono ricordate le prime assistenti professioniste del Meteorological Field Service del Regno Unito nel 1918, le donne impiegate nel programma WAVES nella marina degli Stati Uniti, poi quelle che prestarono servizio presso il Weather Bureau degli Stati Uniti, arrivando a 900 unità di personale nel 1945, fino a figure come Miss Anna Mani, Joanne Simpson, Susan Solomon e ... le altre!

Uno sguardo alle dimensioni di genere nell'innovazione responsabile. Il Progetto Greco

Giuliana Rubbia

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, GRECO SAB Member

giuliana.rubbia@ingv.it

Con la collaborazione di Ana Belen Cristóbal^{1,4}, Carlos del Cañizo^{1,4}, Luisa Barbosa^{2,4}, Regina Schwald^{3,4},

¹ Universitat Politecnica de Madrid, ² Universitat Pompeu Fabra, ³ European Science Communication Institute

⁴ GRECO H2020 Project

Nel corso degli anni, l'impulso dato dai programmi di finanziamento della Commissione Europea ai temi di genere è stato fondamentale. In particolare nel programma Horizon 2020, vengono promosse la parità di genere nella composizione dei gruppi di ricerca e negli organismi decisionali, e l'integrazione della dimensione di genere nella ricerca e innovazione.

Nel settore dell'energia, le ricercatrici sono ancora in minoranza. A questo contribuiscono fattori culturali, scarsa educazione specialistica, autolimitazioni, stereotipi, difficoltà di conciliazione vita-lavoro, ecc. (Clancy & Feenstra 2019, <https://bit.ly/2kKUYvX>).

Si pone come importante esempio in controtendenza il progetto GRECO, Fostering a Next Generation of European Photovoltaic Society through Open Science, (www.greco-project.eu), coordinato dalla Universidad Politecnica di Madrid, cui l'Associazione Donne e Scienza partecipa attraverso una sua socia nel Social Advisory Board.

Il progetto, tra gli altri obiettivi, lavora per promuovere le donne nel solare. Una ingegnera è co-coordinatrice, molte sono le ricercatrici, e la maggior parte sono responsabili di attività. Il linguaggio utilizzato per la comunicazione contribuisce a creare un'immagine diversa e inclusiva, e quindi anche ad attrarre ingegnere e non solo ingegneri (Schwald & Rubbia, 2019 <https://bit.ly/2m0cwV5>).

Più complesse, e ancora da esplorare, appaiono le dimensioni di genere inerenti i processi e i metodi della ricerca, e l'impatto dei prodotti e delle innovazioni nella società. E' il genere una componente ancora poco visibile e poco studiata nell'impatto della ricerca, se si escludono le ricerche collegate a genere e salute?

Le donne sono più propense alle scelte *green*, quando si tratta di prendere decisioni sulle fonti e sui consumi energetici delle famiglie? Chi prende queste decisioni? L'accesso all'energia in Europa presenta molte variabili e ci sono differenze tra i diversi paesi con una distinzione tra nord - occidente e sud oriente. Come rendere più accettabili certi prodotti? Come esprimere le differenze di genere (e non solo) nelle famiglie? possiamo stimare delle specificità di utilizzo per uso domestico, o in agricoltura, o, ancora, nella autoproduzione energetica? Come prendere in considerazione le differenze geografiche e culturali? Il contributo delle donne nei movimenti per la transizione energetica è incisivo? Importanti azioni di innovazione responsabile sono state messe in luce dal questionario per comprendere come i cittadini possano partecipare alla ricerca sul fotovoltaico, come la ricerca a sua volta possa portare benefici alla cittadinanza e quali siano i principali vincoli nell'adozione di una nuova tecnologia (Cristobal & Barbosa, 2019 <https://zenodo.org/record/3362238>).

Partendo dall'esperienza di (Mangia et al., 2017 <https://bit.ly/2mmaoa6>), presentata al convegno Donne e Scienza 2017, il contributo intende portare una ulteriore prospettiva sulle dimensioni di genere nella ricerca ambientale, anche tenendo in considerazione che la relazione genere e energia appare un'area per ulteriori studi.

Comunicare la sostenibilità: esperienze e proposte.

Lucia Schinzano, Ambiente e Ambienti

lucia.schinzano@ambienteambienti.com

Scopo di questo intervento è fornire una panoramica delle nuove maniere con cui comunicare i temi legati alla sostenibilità ambientale e verificarne la portata.

Comunicare le crisi ambientali così come le best practices, unendo al necessario rigore scientifico una propensione divulgativa e un linguaggio comprensibile a tutti, è attualmente il compito dei media. Oltre ai canali più tradizionali, oggi ci sono nuovi modi per comunicare la sostenibilità: si è passati ad esempio da docufilm come *Una scomoda verità* a graphic novel, mostre, video, installazioni, rassegne. Molti gli esempi: il Green Drop Award e le sue iniziative; le installazioni dello scultore Michelangelo Pistoletto e le sue contaminazioni con altre forme artistiche; il mondo della musica, dai concerti sui luoghi simbolo di eventi estremi al coinvolgimento proattivo del pubblico, ecc.

Sono in particolare le testate online, che raggiungono un pubblico potenzialmente infinito, a dover esercitare una particolare disciplina nel controllo delle notizie presenti sul web. Il modo con cui viene trattato il climate change, ad esempio, nella oscillazione tra negazionisti e catastrofisti, rischia di assumere un taglio sensazionalistico, puntando alla notizia “gridata” più che a quella approfondita. Lo stesso dicasi a proposito del caso xylella o del tema della sana alimentazione. Tuttavia, una corretta comunicazione sulle emergenze ambientali e sulla diffusione delle buone pratiche non può e non deve essere affidata esclusivamente ai media. Al contrario, essa deve coinvolgere in maniera pratica agenzie educative come la scuola, che rappresenta una nuova platea dalle enormi potenzialità. Come sensibilizzare nella maniera giusta gli studenti a temi quali la circular economy, l’efficienza energetica o l’eliminazione delle plastiche monouso? Quali azioni avviare nelle scuole? Esiste un “effetto Greta Thunberg”?

Va rimarcata inoltre la nuova sensibilità della società civile. I cittadini si mobilitano: la pulizia delle spiagge o degli spazi pubblici rappresenta una presa di coscienza e un esempio virtuoso per convincere “timidi” e indifferenti. Quale è l’impatto concreto sulla vita quotidiana? Altro aspetto è lo sviluppo dell’associazionismo green: sempre di più sono i comitati spontanei e le associazioni nate sull’onda di situazioni contingenti (cf. il “caso” Costa Ripagnola). Ma esiste anche un associazionismo organizzato da tempo, che interviene costantemente su questioni di difesa del territorio in collaborazione, ma anche in contrasto, o in alternativa, con le istituzioni.

Dopo aver esaminato il ruolo dei media, delle agenzie educative, delle istituzioni nel divulgare i temi della sostenibilità ambientale in nuovi contesti e attraverso nuovi format, la conclusione del presente intervento è affidata a un case study, vale a dire l’esperienza decennale e il ruolo di Ambiente&Ambienti nel panorama della comunicazione ambientale. Il magazine online, che ha una diffusione nazionale, segue le questioni locali e nazionali prendendo sempre posizione, senza limitarsi alla semplice notizia e rifiutando decisamente il sensazionalismo. La testata apre anche una finestra sul mondo e su personaggi significativi per il loro esempio, a dimostrazione che si può e si deve “pensare positivo” e riproporre, adattandole al contesto, esperienze interessanti.

La bioedilizia per uno sviluppo sostenibile

Vincenza A.M. Luprano – ENEA CR Brindisi – Dipartimento Sostenibilità

Il testo del Rapporto Speciale dell'IPCC, Global warming of 1,5 °C, appena pubblicato dopo il meeting in Sud Corea, frutto di tre anni di lavoro e della revisione di oltre 6.000 studi climatici, afferma che stiamo andando verso un disastroso innalzamento di oltre 3 gradi, che arriveremo alla soglia di +1,5 °C attorno al 2030 e che pensare di poter gestire gli effetti di un innalzamento di temperature oltre questo limite è una pura illusione.

Con estremi sforzi economici e tecnologici, non tutto è perduto, e possiamo ancora provare a non oltrepassare questo grado e mezzo, ma tutto deve avvenire in meno di 12 anni, altrimenti ci saranno conseguenze devastanti per i ghiacci, i raccolti e gli ecosistemi, a cominciare da inondazioni, siccità, perdita di specie e povertà diffusa.

Per il settore costruzioni e demolizioni recenti stime (UNEP, 2017) indicano che: le costruzioni richiedono il 40% di energia globale, producono il 40% di rifiuti, emettono il 30% delle emissioni di gas serra e utilizzano il 12% dei consumi totali di acqua. Per quanto riguarda il settore residenziale gli edifici sono responsabili della produzione del 40% delle emissioni di gas serra, principalmente CO₂, che alterano il clima del pianeta. La performance degli edifici dipende da un ampio numero di fattori, ad esempio le performance del sistema di riscaldamento utilizzato e dell'involucro edilizio, le condizioni climatiche, le caratteristiche comportamentali degli utenti (es. tipiche temperature mantenute all'interno) e condizioni sociali (es. scarsità e qualità del carburante). Sarebbe possibile risparmiare più del 30% di energia finale nei Paesi UE-27 al 2020, secondo recenti stime, se solo si applicassero le soluzioni tecniche disponibili.

Dunque ci sono ampie possibilità di manovra, indicate anche dalla comunità europea, affinché si proceda a risparmiare energia e quindi CO₂, sia agendo sulla filiera tecnologica nel residenziale, sia agendo sulla catena del valore nel settore costruzioni e demolizioni partendo dal concetto di design, ovvero dal disegno di un progetto di costruzione o ristrutturazione che prende in considerazione l'uso di materiali riciclati o naturali seguendo i dettami dell'economia circolare.

L'architettura sostenibile significa, infatti, progettare e costruire edifici cercando di limitare l'impatto ambientale, ponendosi come finalità progettuali l'efficienza energetica, il miglioramento della salute, del comfort e della qualità della fruizione degli abitanti, raggiungibili mediante l'integrazione nell'edificio di strutture e tecnologie appropriate. Fare architettura sostenibile significa saper costruire e gestire un'edilizia in grado di soddisfare al meglio i bisogni e le richieste dei committenti, tenendo conto già dalla fase embrionale del progetto le risorse naturali locali, senza arrecare danno all'ambiente, pensando anche ad un riuso totale dei materiali cercando di sviluppare un'economia quanto più possibile circolare.

Nel CR. ENEA di Brindisi studiamo e cerchiamo di sviluppare filiere locali di materiali naturali, partendo da quelli di scarto che possono costituire un rifiuto, che possono essere utilizzati come materiali impiegati nell'edilizia. I primi studi sono stati effettuati sulla canapa, adesso anche sulla lana ovina. Sviluppiamo soluzioni innovative e sostenibili per il miglioramento dell'efficienza energetica nell'edilizia, effettuando studi mirati sulle problematiche dei paesi a clima temperato e caldo. Studiamo le performance 'in situ' di questi materiali innovativi per dimostrare ai progettisti, tecnici comunali e semplici cittadini che costruire in un modo sostenibile è possibile, ma è un movimento che bisogna compiere insieme.

Le lotte delle donne indigene in America Latina contro il fallimento della riforma agraria. Pratiche di resistenza, pratiche di innovazione

Lorenza Perini
Università di Padova
Lorenza.perini@unipd.it

Il tema principale di questa ricerca è il concetto di “corpo-territorio”, slogan associato a diversi movimenti femministi latino-americani che nella lotta politica associa il corpo femminile alla terra, come due elementi comparabili e correlati, entrambi colpiti dallo sfruttamento violento guidato dalle forze capitaliste patriarcali, e entrambi spazi di lotta e resistenza¹. La ricerca vede l'applicazione di questo tipo di approccio nel contesto accordi di pace colombiani di novembre 2016, accolti a livello internazionale come esempio di successo del coinvolgimento delle donne nei processi di negoziazione e come modello per l'attuazione di una prospettiva di genere in tutti i punti del documento il cui tema principale era la redistribuzione della terra nell'ottica di una riforma agraria. Tuttavia oggi, tre anni dopo la firma degli accordi, la riforma è ferma e la situazione è drammatica, soprattutto per le donne indigene, afro-colombiane e campesine, che continuano a essere colpite principalmente dalla violenza interna e da politiche razziste e ostili. La linea del nuovo governo e l'instabile situazione di potere nella maggior parte delle regioni colombiane stanno portando allo smantellamento dell'accordo di pace e stanno mettendo a repentaglio la piena attuazione della riforma agraria, nonché il miglioramento delle condizioni di vita delle donne e attraverso di loro della popolazione tutta. In particolare, le donne si trovano ad affrontare molti ostacoli legati alla politica che favorisce l'estrattivismo, che ha un profondo impatto sulla vita quotidiana delle comunità e di conseguenza un profondo impatto di genere. Nonostante le difficoltà pratiche, le donne guidano i movimenti, organizzano incontri e avviano attività economiche a livello locale volte al benessere collettivo. Le alternative che offrono, in opposizione all'approccio capitalista-estrattivista, sono finalizzate alla difesa dei beni comuni attraverso una gestione comunitaria e un chiaro posizionamento politico. Nella ricerca saranno esaminati alcuni casi studio significativi di pratiche femministe alternative al fallimento della riforma agraria: per la gestione comunitaria dell'acqua (creazione di una cooperativa di donne - Cauca - San Augustin); contro l'ingresso nel paese delle industrie minerarie (Asociación Aini); contro l'ingresso di una compagnia petrolifera (MEMPA). L'intento è di dimostrare come l'approccio femminista alle questioni ambientali, della terra e delle fonti non rinnovabili, nel momento in cui diventare pratica comune di tutti, mette in luce questioni e problematiche che altrimenti resterebbero in ombra e fornisce anche nuovi strumenti di lotta per una trasformazione della società, sola responsabile di quello che chiamiamo “cambiamento climatico”.

¹ Cruz Hernández, D.T. (2016). Una mirada muy otra a los territorios-cuerpos femeninos (A very other gaze at the territories-female bodies). *Solar*, Year 12 Vol. 12, N° 1, Lima, pp.35-46.

Ambiente e salute: integrare la dimensione di genere

Sessione del 15 novembre

Interazioni ambientali ed effetti dei cambiamenti climatici sulla salute.

Elvira Tarsitano (Università di Bari)

Contaminanti ambientali e in vitro approach.

Francesca Caloni (Università di Milano)

Dimensione di genere nell'epidemiologia ambientale.

Cristina Mangia (Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima CNR)

Ambiente salute e genere.

Luana Gualtieri (ASL Lecce)

Ambiente di vita e ambiente di lavoro. La prevenzione in un'ottica di genere.

Serenella Civitelli (Università di Siena)

Interazioni ambientali ed effetti dei cambiamenti climatici sulla salute

Elvira Tarsitano

Centro di Eccellenza di Ateneo per la Sostenibilità, Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

elvira.tarsitano@uniba.it

Il succedersi di grandi emergenze, con i conseguenti necessari interventi nel campo della sanità pubblica, ha portato il nostro Paese in quest'ultimo ventennio, a prestare notevole attenzione alle emergenze legate alla diffusione di agenti patogeni correlate con i cambiamenti climatici e con le interazioni ambientali. Le malattie trasmissibili dagli animali all'uomo (zoonosi) rappresentano un'importante aspetto di salute pubblica, con conseguenze sociali ed economiche rilevanti. Oltre il 60% di tutti gli agenti patogeni per l'uomo hanno serbatoi animali e si stima che circa il 75% delle malattie nuove ed emergenti siano di origine animale. Le zoonosi costituiscono storicamente un serio problema di salute pubblica soggetto ad una continua evoluzione degli scenari epidemiologici. Negli ultimi anni questi processi evolutivi hanno subito una brusca accelerazione dovuta a una serie complessa di fattori biologici, ambientali, e socio-economici. Le modificazioni degli ecosistemi, il contatto dell'uomo con ambienti non antropizzati, la rapida evoluzione delle tecniche di allevamento intensivo e l'incremento della movimentazione di animali e alimenti hanno modificato i rapporti uomo-animale e hanno facilitato la comparsa di nuove zoonosi (emergenti) o hanno modificato gli scenari epidemiologici di quelle già esistenti (riemergenti). I fattori che hanno favorito negli ultimi due decenni l'allargamento dello spettro e della diffusione di agenti patogeni includono le modificazioni dell'ambiente ed i cambiamenti climatici, quali la deforestazione e l'innalzamento della temperatura, l'aumento degli scambi commerciali, le nuove tecniche di allevamento intensivo, l'allargamento delle specie tenute come animali da compagnia, l'aumento dei praticanti attività ricreative in ambienti silvestri. La diffusione di patologie emergenti e riemergenti si manifestano spesso con episodi epidemici a carattere transnazionale che, oltre alla morbilità e alla mortalità associate, hanno generalmente gravi conseguenze in termini socio-economici. Ricordiamo i recenti episodi di influenza aviaria e "suina", di SARS, di chikungunya, di gastroenterite da norovirus e non ultimo gli episodi legati alla febbre "Zika". Visto anche l'impatto emozionale e mediatico di questi episodi, riconoscere prontamente le emergenze epidemiche distinguendole dai possibili "falsi allarmi" è di capitale importanza per poterle fronteggiare efficacemente. A livello regionale e nazionale la ricerca sulle dinamiche evolutive degli agenti patogeni è al momento molto frammentata, con divisioni operative su molti aspetti (organismi, ospiti e cicli di trasmissione), ma la barriera più grande è quella tra la salute pubblica e gli operatori della salute. Queste barriere hanno impedito un approccio integrato alla ricerca e ostacolato i progressi per la prevenzione e il controllo sulle malattie di origine animale. Questo significa che nel breve periodo, i sistemi sanitari dovranno prendere misure che consentano un adeguato adattamento. Nel lungo periodo, lo stato di salute della popolazione può essere protetto solo conservando, l'integrità degli ecosistemi e nelle attività di prevenzione e controllo, la stesura di linee guide per ridurre i rischi, risultano essere indispensabili. Un sistema di sorveglianza attivo e rapido che permetta di individuare prontamente i focolai epidemici, è essenziale per monitorare il rischio potenziale legato alle interazioni ambientali ed ai cambiamenti climatici.

Ambiente, salute e genere

Luana Gualtieri

Medico di Medicina Generale Ginecologa Associazione Italiana Donne Medico CREIS
luana.gualtieri@outlook.it

L'impatto sulla salute delle variazioni climatiche ha una connotazione di genere, riconosciuta autorevolmente dalla Organizzazione Mondiale della Sanità, in primis per le conseguenze su malnutrizione e malattie infettive.

Le variabili che determinano nelle donne condizioni di maggiore vulnerabilità sono riconosciute in: divisione del lavoro, minore accesso alle risorse, norme di genere non sempre codificate, minore accesso ai processi decisionali. A queste variabili si aggiunge un dato inequivocabile che prescinde dal contesto specifico, vale a dire la questione fisiologica. Fattori biologici espongono donne, uomini e bambini a differenti tipi di agenti chimici in differenti concentrazioni. Rischi ambientali a casa e sul posto di lavoro possono avere effetti sproporzionati sulla salute femminile per via della differente suscettibilità delle donne agli effetti tossici di vari agenti chimici.

Tanti sono gli ambiti in cui gli studi stanno dimostrando le conseguenze dell'inquinamento sulla salute e le differenti espressioni di genere, a cominciare dall'ambito respiratorio che è il più esposto all'inquinamento atmosferico e che sta determinando nelle donne patologie che alcuni decenni fa erano appannaggio quasi esclusivo degli uomini. Numerosi gli studi sull'impatto degli agenti inquinanti sulle malattie cardiologiche, neurodegenerative, dismetaboliche e autoimmuni, patologie che presentano differenze di genere relativamente a vari aspetti: epidemiologico, di incidenza, prevalenza, decorso clinico e risposta alla terapia.

Negli ultimi decenni è sempre più alta l'attenzione alle conseguenze sulla fertilità dovute agli Interferenti Endocrini, sostanze di origine sintetica prodotte dall'industria agro-alimentare e chimica, responsabili di alterazioni endocrino-metaboliche nelle specie viventi. Gli I.E. sono in grado di alterare il normale sviluppo sessuale durante la vita fetale e di indurre anomalie morfologiche e funzionali, evidenziabili anche a lungo termine dopo l'esposizione, al raggiungimento della maturità sessuale. La riproduzione femminile è influenzata dagli I.E. che possono causare sub infertilità, infertilità, anomalie del ciclo mestruale e senescenza riproduttiva precoce. Gli I. E. possono compromettere lo sviluppo della gonade e dell'apparato riproduttivo maschile soprattutto agendo come anti-androgeni e/o in maniera simil-estrogenica, aumentando il rischio di patologie congenite e a sviluppo tardivo.

Particolarmente importante è il ruolo che il medico di medicina generale può e deve avere in termini di prevenzione e di differenze di genere, a cominciare dalla fascia di età in cui effettuare medicina preventiva può significativamente evitare l'insorgere di patologie future. Deve avere un atteggiamento di medicina proattiva nei confronti degli adolescenti, è un passo necessario e determinante per identificare i problemi clinici generici e specifici a rischio per il benessere futuro, intervenendo sui casi di obesità o sul sottopeso, indagando e correggere abitudini sbagliate di vita quali lo stress, il fumo, l'obesità, l'alcol, la vita sedentaria, le malattie sessualmente trasmesse, motivando le raccomandazioni in funzione della salute generale e riproduttiva; può attuare medicina preventiva genere specifica anche sulla fertilità senza focalizzare l'attenzione per la prevenzione solo al genere femminile, ma tenendo presente l'incremento che si è avuto per l'infertilità maschile. Ricordare che se è una buona prassi preventiva effettuare periodicamente PAP test e visita ginecologica per le donne, lo deve diventare anche la visita andrologica per gli uomini.

Ambiente scienza e società. Gestire e comunicare la complessità

Sessione del 15 novembre

Promuovere la comunicazione sanitaria in un'ottica IAP-centered. Un progetto di Ricerca-Azione Partecipata

Chiara Abbatantuono, Sara Putignano, Maurizio Portaluri, Virginia Recchia, Francesco Tramacere, Rosita Maglie (Università di Bari, ospedale Peerino BR, Istituto di Fisiologia Clinica IFC- CNR)

Dalla scienza in piazza alla ricerca partecipata: un'esperienza di lotta e di governo delle donne di Manfredonia **Rosa Porcu** (Casa della salute - Manfredonia)

Ricercatrici e ricercatori della rete LTER in Cammino: da Bagnoli a Taranto verso un futuro condiviso per il mare

Amelia De Lazzari, Alba L'Astorina, Caterina Bergami, Antonella Petrocelli, Giuseppe Portacci, Alessandra Pugnetti e Fernando Rubino (Rete Lter)

Esperienza e conoscenza: un binomio inscindibile per comunicare efficacemente sulle tematiche ambientali

Francesca Alvisi (Istituto di Scienze Marine-CNR)

**Promuovere la comunicazione sanitaria in un'ottica IAP-centred:
Un progetto di Ricerca-Azione Partecipata**

Chiara Abbatantuono ^{1,5} | Maurizio Portaluri ² | Virginia Recchia ³ |
| Francesco Tramacere ⁴ | Rosita Maglie ⁵

^{1,5} Università degli Studi di Bari Aldo Moro - Dipartimento di Scienze della Formazione, Psicologia, Comunicazione ^{2,4} Ospedale di Brindisi Di Summa-Perrino - Reparto di Radioterapia

³ Istituto di Fisiologia Clinica CNR

Come sancito dalla World Health Organization, la salute è un “diritto umano fondamentale” ed un “valore” che i cittadini e l'intera collettività sono chiamati a tutelare e difendere (WHO, 1948). La pubblicazione del *Patto per l'Empowerment del paziente oncologico* (CPE, 2017) e la promozione di politiche di cittadinanza attiva e di servizi come i *Patient-Reported Outcomes* (PROs) in ambito ospedaliero ed ambulatoriale testimoniano l'attenzione istituzionale verso una sanità equa, plurale ed inclusiva, basata sulla persona.

Diversi contesti di cura stanno riconoscendo al paziente lo status di “Individuo Attivo e Partecipe” (*Individual Active Participant* [IAP]) (Topol, 2015) a cui spettano le principali decisioni sanitarie. L'accresciuto controllo di tutti gli attori sociali può essere predittivo di una migliore aderenza al trattamento da parte dei pazienti (Náfrádi, Nakamoto & Schulz, 2017), e la comunicazione sanitaria svolge un ruolo cruciale in questo processo di consapevole partecipazione (Immacolato et al., 2010). Recenti studi (Chou et al., 2017) ipotizzano inoltre un'associazione fra qualità della comunicazione medico-paziente ed andamento pronostico in pazienti con diagnosi di tumore.

In accordo con i principi della Ricerca-Azione Partecipata (RAP), il presente lavoro intende facilitare l'accesso e la partecipazione dei pazienti/IAP dell'Ospedale di Brindisi Di Summa-Perrino alle decisioni di cura radioterapica. Lo studio si articola nelle seguenti fasi:

- 1) conduzione di 6 sessioni di Focus Group Discussion (FGD) al fine di identificare i *bisogni reali* di ciascun paziente;
- 2) svolgimento di analisi linguistiche quantitative (Corpus Linguistics) e qualitative (analisi del discorso) sui dati raccolti dalle FGD con l'obiettivo di ottenere una mappatura dei *pattern comunicativi* dei pazienti;
- 3) restituzione ed implementazione dei dati nella *pratica clinica*, attraverso la co-costruzione di spazi di confronto e comunicazione fra pazienti, caregiver e personale sanitario.

Scopo principale del progetto è offrire ai pazienti la duplice opportunità di “dar voce” e “dare un nome” ai propri bisogni, acquisendo un maggior controllo in tutte le fasi della terapia. Attraverso l'adozione di un approccio bottom-up multidisciplinare e multimetodo, lo studio rende possibile una collaborazione fra le diverse figure coinvolte nella realtà ospedaliera locale, volta a promuovere la comunicazione come un'essenziale prestazione sanitaria.

Chou, W.S., Hamel, L.M., Thai, C.L., Debono, D., Chapman, R.A., Albrecht, T.L., Penner, L.A., Eggly, S. (2017). Discussing prognosis and treatment goals with patients with advanced cancer: A qualitative analysis of oncologists' language. *Health Expectations*, 20 (5), 1073-1080.

Dalla scienza in piazza alla ricerca partecipata: un'esperienza di lotta e di governo delle donne di Manfredonia

Rosa Porcu, Coordinamento cittadino Manfredonia - Casa della salute

Il 26 settembre 1976, a causa dello scoppio della colonna di raffreddamento della fabbrica chimica ANIC/ENICHEM si sono riversate sulla Città di Manfredonia, da 20 a 40 tonnellate di ARSENICO. L'evento fu funesto non solo perché l'arsenico è una sostanza fortemente cancerogena, ma perché fu messo sotto silenzio e le pericolose conseguenze furono occultate agli operai e alla popolazione.

Nel periodo 1988/89 l'arrivo della così detta NAVE DEI VELENI che avrebbe dovuto portare a Manfredonia rifiuti tossici da smaltire portò ad una mobilitazione di donne che occuparono la piazza Duomo di Manfredonia. L'esperienza di occupazione mise in atto una Ricerca di Saperi e Creatività femminili e divenne un esercizio di autorità femminile. Per due anni abbiamo pensato, studiato, elaborato un PROGETTO di Città OLTRE IL DANNO. Giorno per giorno, abbiamo provato a **partorire di nuovo** la Nostra Città a partire dal nostro Desiderio. Volevamo a tutti i costi una CITTA' VIVIBILE! Una Città a misura di Vita.

Nel 1998 arriva la sentenza di Strasburgo Caso Guerra e altre. La corte Europea dà ragione alle tremila donne che in piazza avevamo denunciato lo Stato Italiano colpevole di non aver avvisato le madri della pericolosità di quella fabbrica. la sentenza rappresenta una svolta nel Diritto Internazionale.

Nel 2015 arriva la proposta della RICERCA PARTECIPATA: Una ricerca del Comune di Manfredonia sullo stato di salute fatta insieme alla popolazione. Il Movimento Cittadino, non esiste più. GLI STUDIOSI della COMMISSIONE DI STUDIO INACARICATA, ci propongono un PERCORSO NUOVO. Siamo in pochi, poche ma decidiamo, di FIDARCI. Sentiamo da subito gli SCIENZIATI \SCIENZIATE IN ASCOLTO di ciò che è stato, soprattutto dell'ESPERIENZA FATTA IN PIAZZA DALLE DONNE.

La Ricerca Partecipata diventa subito un LABORATORIO POLITICO INEDITO: tutte le discussioni tutte le decisioni vengono prese insieme (cittadini/cittadine, scienziate/ scienziati/ sindaco/assessore) in Assemblea. Molte sono le questioni affrontate: il rapporto difficile con le Istituzioni, la conferma del disastro continuato, la scelta del linguaggio per la comunicazione dei dati, il conflitto tra scienza e salute. Tutti temi fondamentali, temi caldi affrontati sempre in discussioni franche. Ma è soprattutto l'approdo al TERZO SCENARIO del Protocollo sottoscritto all'inizio dell'indagine dalla Commissione di Studio con il Coordinamento Cittadino e il Sindaco che ha rappresentato il momento "più alto" ed anche il più travagliato. Nel dibattito, articolato e potente, anche conflittuale a tratti, in cui i diversi attori hanno manifestato con forza le loro posizioni, sono emersi infatti i nodi fondamentali, non solo del rapporto tra Scienza e Politica, ma anche tra Scienza neutrale e quella che potremmo chiamare Scienza al servizio della popolazione. Solo la fiducia costruita nelle relazioni tessute durante il percorso della Ricerca Partecipata insieme al rispetto e al riconoscimento dei diversi piani delle differenti competenze, ci hanno permesso di approdare concordemente all'esito finale.

Abbiamo realizzato infine che insieme eravamo approdati al pezzo più importante della Ricerca in cui ognuno\a aveva manifestato la sua parte migliore. Alla fine siamo andati via tutti con la consapevolezza che tutto il lavoro svolto, dalla diffusione dei questionari alla costruzione del Protocollo, alle dispute sulle differenze, alla fatica immane per realizzare il Quarantennale, avesse proprio quel punto di approdo per incominciare a realizzare un po' di Verità e Giustizia per questa Città martoriata ed ingannata. **L'ISTITUZIONE DELLA CASA DELLA SALUTE E DELL'AMBIENTE** approvata da tutto il Consiglio Comunale rappresenta l'approdo della ricerca partecipata e il punto di partenza per affrontare una sorveglianza ambientale e sanitaria del territorio ed un progetto di ricerca partecipata sulla bonifica del sito di interesse nazionale di Manfredonia.

**Ricercatrici e ricercatori della rete LTER in Cammino:
da Bagnoli a Taranto verso un futuro condiviso per il mare**

Amelia De Lazzari*, Alba L'Astorina**, Caterina Bergami*, Antonella Petrocelli***, Giuseppe Portacci***, Alessandra Pugnetti* e Fernando Rubino***

*CNR- ISMAR, Venezia e Bologna, amelia.delazzari@ismar.cnr.it,
caterina.bergami@bo.ismar.cnr.it, alessandra.pugnetti@ismar.cnr.it;

**CNR-IREA Studi sociali Scienza, Comunicazione ed Educazione, Milano:
lastorina.a@irea.cnr.it;

***IRSA-CNR - Talassografico "A. Cerruti" Taranto: antonella.petrocelli@irsa.cnr.it,
rubino@irsa.cnr.it, giuseppe.portacci@irsa.cnr.it

Nel corso del secolo scorso, profonde trasformazioni hanno alterato il paesaggio italiano, sottraendo interi tratti di costa alla loro vocazione marina e lasciando spazio a una massiccia industrializzazione che, sebbene oggi sia in parte in declino, ha lasciato molte tracce nell'ambiente e nel tessuto urbano e sociale. Parafrasando il libro di Annamaria Ortese, il mare ha smesso di “bagnare” Napoli e altre città che ne hanno seguito la sorte, rendendo quasi invisibile la sua presenza non solo nella vita ma anche nella memoria degli abitanti.

Sebbene il mare continui ad essere al centro di molte relazioni tra uomo e ambiente (pesca, turismo, balneazione, ricerca, per citarne alcune), sono soprattutto la sua dimensione naturale, la sua ricchezza di vita e di complessità a essere state maggiormente penalizzate dalle trasformazioni. È possibile, oggi, immaginare un futuro in cui il mare torni a essere protagonista di queste aree e si faccia portatore di nuove prospettive e di un legame più intimo e vitale tra uomo e ambiente?

A partire da queste domande sono stati ideati i “*Sea Futuring Tours* - Il mare bagna Napoli e Taranto”, un'attività di immaginazione collettiva del futuro basata sul confronto tra diverse prospettive, conoscenze ed esperienze relative al territorio. I laboratori nascono nel contesto dei “Cammini LTER”, un'iniziativa itinerante che un gruppo di ricercatrici e di ricercatori della Rete di Ricerca Ecologica di Lungo Termine (LTER Italia) organizza dal 2015 con cadenza annuale con lo scopo di far conoscere a un ampio pubblico il ruolo che svolge la ricerca per una gestione consapevole dell'ambiente e il contributo che tutti possiamo dare per il rispetto della bellezza e della fragilità del “capitale naturale” italiano (Bergami et al., 2018).

In particolare, i *Sea Futuring Tours* si sono svolti durante uno degli itinerari dell'edizione 2017 dei Cammini dal titolo “Antropica”, che ha attraversato in 8 giorni piccoli e grandi centri della Campania, Basilicata e Puglia, congiungendo idealmente tra loro il Golfo di Napoli e il Mar Piccolo di Taranto, sedi di siti LTER dedicati allo studio della biodiversità in ambito marino e in cui forte è l'impatto antropico. Durante i laboratori alcuni partecipanti – studenti di scuole superiori di Bagnoli e di Taranto – sono stati invitati ad affiancare ricercatori della rete e altri attori locali in un tour lungo alcuni tratti delle due aree costiere e ad usare i sensi in maniera attiva e critica per osservare il territorio e i suoi cambiamenti e riflettere sui suoi possibili sviluppi futuri.

Nella presentazione verranno condivisi alcuni momenti di questa iniziativa e le riflessioni che sono maturate, tra le ricercatrici e i ricercatori della Rete, in merito all'importanza di trovare nuovi modi per stringere alleanze tra scienza e società in situazioni complesse.

Esperienza e conoscenza: un binomio inscindibile per comunicare efficacemente sulle tematiche ambientali

Francesca Alvisi. - CNR-ISMAR
f.alvisi@ismar.cnr.it

Raccontare, argomentare e spiegare la scienza, che si tratti di geologia, medicina o astronomia, è da sempre una delle sfide più ardue che le ricercatrici ed i ricercatori di tutto il mondo si trovano ad affrontare, ora più che mai, per cercare di dare un senso al proprio lavoro, spiegandone l'importanza e raccontando la ricchezza che l'approccio scientifico può portare ad un paese ed ai suoi cittadini. Le tematiche ambientali in particolare, con le loro diverse implicazioni attuali, dalla scala locale a quella globale, costituiscono un perfetto terreno di sperimentazione in tal senso.

Le questioni cruciali che riguardano il presente e il futuro del pianeta sono, però, un argomento assai complesso da gestire, anche per il mondo della ricerca, date le innumerevoli connessioni logiche, relazioni causa-effetto e conoscenze multidisciplinari di principi fondamentali, fenomeni e processi necessari a comprenderle. A maggior ragione trovare i modi e gli strumenti giusti per farle oggetto di una comunicazione pubblica efficace rappresenta una sfida intellettuale e sociale molto importante, ma allo stesso tempo estremamente stimolante.

Per poterlo fare in maniera fruttuosa, quindi, bisogna tener presente che, mentre la scienza procede per ipotesi e osservazioni empiriche, il pubblico procede per narrazioni legittimate dalla verosimiglianza. Risulta pertanto fondamentale essere consapevoli che si dovrà saper competere per l'attenzione del pubblico, specialmente se molto giovane o molto anziano, conoscere il potere delle emozioni e saper utilizzare il potere della narrazione.

Allora come narrare della complessità? Partendo dal presupposto che sia difficile, a causa della grande quantità di informazioni che sono necessarie per governarla, è però possibile farlo individuandone i processi chiave e le principali connessioni logiche tra essi. Costruire uno schema concettuale ed un percorso logico di quanto si vuole narrare risulta di grande utilità in tal senso. Serve a chiarire a noi stessi quanto e cosa sappiamo, e a ricostruire il senso del perché sia importante sapere.

Successivamente, utilizzando lo strumento della "percezione" quale chiave di lettura ed interpretazione dei fenomeni naturali, l'interazione col pubblico di tutte le età risulta facilitata, in particolare se messo in relazione con i concetti di Esperienza e Conoscenza. Il nostro sistema di vita è infatti costruito su parametri basati sull'esperienza e sulla conoscenza, cioè su cose e fatti che abbiamo vissuto in prima persona o che abbiamo appreso dai libri.

In questa comunicazione verranno raccontate e discusse alcune esperienze di comunicazione della scienza su tematiche ambientali in cui sono stati utilizzati vari strumenti divulgativi (questionari, escursioni in natura, laboratori interattivi, ecc.) e diversi argomenti scientifici (es. ciclo dell'acqua, cambiamenti climatici, dissesto idrogeologico, sostenibilità ambientale, ecc.) per raccontare la complessità. Il filo conduttore è stato il concetto di approccio scientifico, spiegando perché la scienza, caratterizzata da una metodologia che aiuta a formare la mente per renderla capace di ragionare in maniera critica, e da contenuti, che permettono di imparare dall'esperienza diretta ed indiretta e dallo studio del passato e del presente, possa aiutare ad affrontare la complessità.

Ambiente scienza e società. Gestire e comunicare la complessità

Sessione del 16 novembre

Rischio, ambiente, società: la comunicazione come luogo della complessità.

Andrea Cerase (Università La Sapienza - Roma)

Comunicazione e partecipazione nella gestione dei rischi ambientali.

Liliana Cori (Istituto Fisiologia clinica - CNR)

Crisi scienza- società. Strategie europee per una governance della complessità.

Alba L'Astorina (Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente - CNR)

Citizen science e ricerca su ambiente e salute: quali sfide etiche da affrontare?

Antonella Ficorilli (Società per l'epidemiologia e la prevenzione "GA Maccacaro", Milano)

L'auto analisi dello stato di salute di una comunità.

Antonello Russo (Ricercatore civico, Lecce)

La comunicazione dell'emergenza, il caso dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

Maria Siclari, Valeria de Paola, Francesca Pezzella, Sara Stopponi (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia)

Rischio, ambiente, società: la comunicazione come luogo della complessità

Andrea Cerase
Sapienza Università di Roma
andrea.cerase@uniroma1.it

La presentazione punta ad analizzare in chiave operativa l'importanza del paradigma della complessità e la centralità dei processi di comunicazione quali dimensioni inerenti alla valutazione, gestione e mitigazione dei rischi. A partire dalle definizioni di complessità e di sistemi complessi e dai contributi fondamentali elaborati nell'ambito delle scienze sociali, l'autore individua e definisce i limiti degli approcci deterministici e la difficoltà di ricomporre saperi disciplinari e criteri decisionali entro un quadro epistemologico robusto e coerente, in grado di farsi carico della complessità, dell'incertezza e dell'ambiguità che caratterizzano i rischi, supportando in modo più consapevole la comunicazione e il processo decisionale. La letteratura di ricerca evidenzia come l'apparente irriducibilità di linguaggi, culture scientifiche e ideali normativi, insieme all'illusione di autosufficienza dei saperi disciplinari possano creare le condizioni per amplificare i rischi anziché mitigarli. La comunicazione del rischio è in questo senso un luogo della complessità, e pertanto non può essere intesa in maniera riduzionistica come insieme dei messaggi veicolati dagli esperti (scienziati, autorità pubbliche) attraverso un particolare canale per ottenere "comportamenti corretti", ma deve essere invece intesa come un processo di mediazione volto all'inclusione, alla creazione di fiducia e alla costruzione di regole e di procedure condivise per una gestione più aperta, partecipata e democratica dei rischi. Questo "nuovo" approccio, spesso più annunciato che praticato, richiede figure di mediazione nuove, dotate di visioni e competenze specifiche che le rendano capaci di confrontarsi con la complessità dell'ambiente socio-naturale, delle relazioni sistemiche e dei processi comunicativi sottesi alla decisione politica.

***Citizen science* e ricerca su ambiente e salute: quali sfide etiche da affrontare?**

Antonella Ficorilli, bioeticista

Società per l'epidemiologia e la prevenzione "GA Maccacaro", Milano

E-mail: ficorilliantonella@gmail.com

Nell'ambito della ricerca epidemiologica su inquinamento ambientale e salute pubblica sono in aumento iniziative di *citizen science*, soprattutto in contesti dove la fiducia nel sapere ufficiale e istituzionale si sia indebolita. In simili situazioni il modello tradizionale di produzione di conoscenza *top-down* non sempre risulta adeguato per individuare, gestire e comunicare la complessità delle condizioni ambientali e di salute che la comunità locale vive, mentre sembrano più appropriate forme di produzione di conoscenza *bottom-up* attraverso la partecipazione attiva di cittadini e cittadine per il perseguimento di obiettivi sociali condivisi.

All'interno di questo quadro di riferimento si colloca il progetto europeo *Citizen Science for Urban Environment and Health* (CitieS-Health), finanziato per il triennio 2019-2021. Il progetto realizzerà studi pilota sulla salute in aree esposte a fattori di inquinamento ambientale di diversa origine. L'area prescelta per l'Italia è la Valle del Serchio (Lucca), in cui di recente si è avviato lo studio "Aria di ricerca nella Valle del Serchio". L'approccio che impiega CitieS-Health è quello dell'epidemiologia partecipata. Ricercatori/ricercatrici e cittadini/cittadine collaboreranno alla pari per co-creare e implementare studi da sottoporre all'approvazione di un comitato etico. Legalmente la responsabilità scientifica ed etica degli studi continua ad essere di professionisti appartenenti a enti di ricerca, che collaborano con CitieS-Health. Allo stesso tempo, si promuoveranno procedure in direzione del riconoscimento della condivisione delle responsabilità. Alla luce di tale obiettivo, il coinvolgimento di cittadini e cittadine è massimo e riguarda tutte le fasi: individuazione dell'obiettivo da indagare; elaborazione del protocollo di ricerca e relativi foglio informativo e modulo di consenso informato per l'approvazione di un comitato etico; reclutamento dei partecipanti; raccolta, analisi e interpretazione dei dati; disseminazione dei risultati e processo decisionale su quali azioni di salute pubblica mettere in atto.

Il presente contributo si soffermerà sulle sfide etiche che si sollevano in una simile attività di ricerca, dove cittadini e cittadine non sono più coinvolti solo come soggetti di ricerca ma anche come partecipanti attivi, e sulle possibili soluzioni verso un'armonizzazione tra gli attuali standard etici e normativi della ricerca scientifica e le innovazioni provenienti dall'emergente figura del/della "cittadino/a scienziato/a". Un tema centrale da affrontare considerato che la riflessione sull'etica della ricerca si è tradizionalmente incentrata da una parte sulle questioni riguardanti il ruolo di ricercatore/ricercatrice, dall'altra su quelle riguardanti il ruolo di soggetto di ricerca. È evidente come la modalità di ricerca impiegata negli studi di CitieS-Health, ed in generale nei progetti di *citizen science* simili, richieda una revisione di questo quadro di riferimento. Se le persone "non esperte" diventano partecipanti attivi in progetti di ricerca il dominio delle questioni etiche relative ai soggetti umani coinvolti nella ricerca scientifica, finora circoscritto alla protezione dei loro diritti e benessere, si amplia verso l'inclusione di aspetti concernenti il rigore scientifico e l'integrità ed eticità della ricerca.

L'auto analisi dello stato di salute di una comunità.

Antonello Russo, ricercatore civico

antonellorusso72@hotmail.com

L'analisi statistica delle cause iniziali di decesso di fonte ISTAT consente una analisi epidemiologica aggiornata a livello comunale utile sia per oggettivizzare lo stato di salute di una comunità che per fornire elementi utili per eventualmente attivare specifiche attività di prevenzione primaria e/o secondaria volte a migliorarne le condizioni di vita.

Le analisi svolte istituzionalmente possono mancare di attualità o essere attivate solamente per specifici territori ove sussistano appurate criticità ambientali. Le più recenti analisi dell'Osservatorio Epidemiologico Regionale sulle cause di decesso comunali sono relative al periodo 2006-2009, mentre il V Rapporto dello studio SENTIERI appena pubblicato, in relazione alla mortalità, ha per oggetto il periodo 2006-2013 per i territori dei Comuni facenti parte dei Siti di Interesse Nazionale ai fini della bonifica, quali il Sin di Taranto (Taranto+Statte).

L'analisi delle cause iniziali di decesso consente di ottenere, per il periodo 2012-2016, i decessi osservati (O) ed Rapporti Standardizzati di Mortalità (SMR) con intervalli di confidenza al 90% (IC90%) per ogni singolo Comune ed è stata condotta, rispetto al riferimento regionale, per i comuni di Taranto e Lecce.

Per il Comune di Taranto emerge: per gli **uomini**, un eccesso di mortalità statisticamente significativo per la mortalità generale (O: 4.860; SMR: 111,7; IC90%: 109,1-114,4), ed in particolare, in ordine decrescente di SMR, per:

- malattie infettive e parassitarie (O: 116; SMR: 160 IC90%: 110,8-151,7);
- malattie del sistema circolatorio (O: 1.622; SMR: 115,9; IC90%: 111,2-120,8);
- malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche (O: 242; SMR: 114,9; IC90%: 103-127,8);
- tumori (O: 1.673; SMR: 114,5; IC90%: 109,9-119,2);
- malattie dell'apparato digerente (O: 203; SMR: 113,3; IC90%: 100,5-127,3).

Le specifiche cause tumorali per le quali si rilevano eccessi di mortalità sono: il morbo di hodgkin e i linfomi, i tumori della laringe, tumori dello stomaco, gli altri tumori maligni, i tumori del pancreas e i tumori di trachea-bronchi-polmoni; per le **femmine**, un eccesso di mortalità statisticamente significativo per la mortalità generale (O: 5.124; SMR: 107,5; IC90%: 105,1-110), ed in particolare, in ordine decrescente di SMR, per:

- malattie della cute e del tessuto sottocutaneo (O: 19; SMR: 191,8; IC90%: 125,6-281,4);
- cause esterne di traumatismo e avvelenamento (O: 230; SMR: 143,3; IC90%: 128,1-159,9);
- malattie infettive e parassitarie (O: 127; SMR: 131,6; IC90%: 113- 152,5);
- sintomi, segni, risultati anomali e cause mal definite: (O: 112; SMR: 125,4; IC90%: 106,6-146,8);
- malattie dell'apparato digerente (O: 227; SMR: 122; IC90%: 109-136,2);
- disturbi psichici e comportamentali (O: 171; SMR: 118,8; IC90%: 104,2-134,8);
- malattie del sistema respiratorio (O: 312; SMR: 110,5; IC90%: 100,4-121,3);
- malattie del sistema circolatorio (O: 2.057; SMR: 109,4; IC90%: 105,4-113,4).

La specifica causa tumorale per le quali si rilevano eccessi di mortalità statisticamente significativi è il tumore del fegato e dei dotti biliari intraepatici. Per il Comune di Lecce emerge:

per gli **uomini**, un difetto di mortalità statisticamente significativo per la mortalità generale (O: 2.200; SMR: 96,3; IC90%: 93-99,8), ma un eccesso statisticamente significativo di mortalità per disturbi psichici e comportamentali (O: 57; SMR: 139,6; IC90%: 110,6-174);

per le **donne**, un difetto di mortalità statisticamente significativo per la mortalità generale (O: 2.558; SMR: 94,1; IC90%: 91,1-97,2), ma un eccesso statisticamente significativo di mortalità per tumori (O: 659; SMR: 109,7; IC90%: 102,7-117), in specie per tumori maligni di trache-bronchi-polmoni, dell'esofago, della cute ed altri tumori maligni.

Appare opportuno che l'analisi epidemiologica, utilizzando dati ufficiali ed aggiornati, possa essere applicata tempestivamente e diffusamente in modo da fornire utili informazioni ai decisori politici ed ai responsabili della sanità pubblica.

Comunicazione dell'emergenza, il caso dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Maria Siclari, Valeria De Paola, Francesca Pezzella e Sara Stopponi

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Amministrazione Centrale
maria.siclari@ingv.it; valeria.depaola@ingv.it, francesca.pezzella@ingv.it, sara.stopponi@ingv.it

Da qualche anno viene sempre più attribuito agli Enti Pubblici di Ricerca il compito di promuovere il rapporto tra Ricerca Scientifica e Società.

Questa nuova prospettiva, che va sotto la definizione di “Terza Missione” e interessa anche aspetti gestionali e organizzativi, riconosce agli Enti il ruolo di attore per la diffusione della cultura scientifica e tecnologica, come pure per la realizzazione di una strategia integrata dove ricerca, divulgazione e comunicazione convergono in un unico progetto.

Nell'attuale “società della conoscenza”, infatti, una più ampia comprensione pubblica della scienza consente agli individui un miglioramento delle decisioni personali e della vita quotidiana ma anche un miglioramento delle performance economiche e delle politiche pubbliche, a vantaggio del benessere collettivo nazionale.

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Ente pubblico di ricerca cui è affidata la sorveglianza della sismicità del territorio nazionale e dell'attività dei vulcani italiani, promuove differenti tipologie di interventi di comunicazione rivolti alla cittadinanza, in grado di favorire la diffusione dei risultati dell'attività di ricerca affinché questi contribuiscono all'aumento della conoscenza di fenomeni naturali come, per esempio, i terremoti e le eruzioni vulcaniche.

La comunicazione della scienza alla società non avviene solo negli ambiti della didattica e divulgazione ma cerca una platea ampia, sia attraverso i nuovi media sia attraverso nuovi modi di utilizzare quelli tradizionali, al fine di sviluppare un approccio dove gli enti assumono un fondamentale obiettivo accanto a quelli tradizionali della ricerca scientifica e tecnologica: il dialogo con la società civile non specializzata.

L'INGV, inoltre, realizza una comunicazione d'emergenza ogni volta che si verifica un evento naturale che ha un forte impatto sulla popolazione. In tale flusso informativo gioca un ruolo fondamentale l'Ufficio Stampa e l'Ufficio Relazioni con il Pubblico, che operano in stretta collaborazione con gli Organi di Vertice.

Come si articolano questi flussi comunicativi al fine del perseguimento della Terza Missione? Quali sono i possibili canali di ascolto della cittadinanza su cui costruire un rapporto quanto più dialogico e partecipativo?

Il lavoro illustra la strategia informativa dell'INGV in tempo di “pace” e di emergenza, strutturata con l'obiettivo di veicolare quanto più efficacemente le informazioni ambientali al vasto pubblico. Lo sviluppo scientifico è fondamentale per il futuro della società e una cittadinanza ben informata ha un ruolo cruciale in tale evoluzione.

SESSIONE POSTER

La medicalizzazione predilige “ancora” le donne

Rosa D’Amico, Serenella Civitelli (Università di Siena)

La promozione e l’integrazione della dimensione di genere all’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Maria Siclari, Valeria de Paola, Agata Sangiantoni, Viviana Perfetto (INGV)

I cambiamenti climatici e il caso del taxon Hydrozoa nel Mar Mediterraneo: biodiversità e scomparsa di specie a confronto

Cinzia Gravili (Università del Salento).

Dalle donne il limite agli uomini

Antonella Nappi (Università di Milano)

Vent’anni di transizione epidemiologica in Italia: serie storica 1994-2016

Emanuele Rizzo (ASL-Lecce)

The Scientific Game’: Giovani Ricercatori Sperimentano L’ecologia a Scuola

Franca Sangiorgio Federica Rescio, Sara Montinaro, Vojsava Gjoni, Alberto Basset (Università del Salento)

La nube di Chernobyl e l’origine del dibattito genere scienza e ambiente in Italia

Mariella Mangia Fabio A. Sulpizio, Cristina Mangia (Università del Salento- CNR)

Enniatina B1: valutazione tossicologica con modelli intestinali in vitro

Bertero, Y. Sambuy, E. Torri, M. Vargiu, G. Ranaldi, S. Ferruzza, F. Caloni (Università di Milano)

Microplastiche nelle acque dolci e contaminanti organici. Sviluppo della piattaforma di biomonitoraggio “LabPlan”

Gaetana Gambino, Alessandra Falleni, Alessandra Salvetti, Patrizia Guidi, Marco Nigro, Leonardo Rossi, Antonella Cecchetti (Università di Pisa)

Qualità dell’aria indoor. Differenze di concentrazione-differenze di esposizione

Piera Ielpo, Cristina Mangia (CNR-ISAC)

Ogni individuo conta. Ogni individuo ha un ruolo da svolgere. Ogni individuo fa la differenza” (Jane Goodall) La campagna dei cellulari esausti a Lecce

Alessandra Abruzzo (studentessa Liceo Palmieri Lecce)

Sensori elettrochimici (amperometrici/potenzimetrici) basati su elettrodi nano/microstrutturati come misura del potenziale ossidativo del particolato atmosferico (PM)

Maria Pia Romano (Università del Salento)

La medicalizzazione predilige “ancora” le donne.

Rosa D’Amico ^a,Serenella Civitelli ^b

^aFisiopatologia Chirurgica Apparato Digerente, Dipartimento di Chirurgia Generale e Specialistica
Università degli Studi della Campania “L.Vanvitelli” damicoro87@gmail.com

^bDipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze, Università degli Studi di Siena
serenella.civitelli@unisi.it

Da sempre il corpo femminile è stato oggetto di grande interesse in ambito scientifico, artistico e religioso, nonché fonte di specifiche simbologie. Negli ultimi decenni, quale conseguenza dei progressi raggiunti in medicina, la salute si è configurata come merce, capace di rispondere alle leggi della domanda e dell’offerta. Una delle “fasce di mercato” predilette dalla medicina, forse quella maggiormente danneggiata dall’invasiva medicalizzazione, è costituita dalla popolazione femminile, anello debole della società. Oggi le donne fanno esperienza dei momenti più intimi della loro vita attraverso la medicina. Ci riferiamo ai diversi aspetti della fisiologia femminile legati alla riproduzione, come il ciclo mestruale, la gravidanza, il parto, i cambiamenti che il corpo subisce con la menopausa. Negli ultimi decenni, infatti, sono state sviluppate delle vere e proprie cure per ognuno di questi eventi, del tutto normali e comuni a tutte le donne. La medicina e la tecnica, medicalizzandoli, sono riuscite a cancellarne la naturalità. Alla base di questo fenomeno esistono precisi motivi, in parte di ordine culturale, secondo i quali « il corpo femminile deve attrarre, sedurre, piacere, divertire, generare»; non avendo un valore in sé e per sé, ma sempre relativamente a qualcun altro o a qualcosa che è in grado di fare; in parte, di ordine economico, dove la domanda è spesso condizionata da un’industria farmaceutica che investe un terzo del bilancio complessivo in marketing, il doppio di quello che spende in ricerca. I mass media, sono diventati il principale mezzo di diffusione di questo fenomeno, noto come “mongering diseases”, ora proponendo l’ultima terapia risolutiva per questa o quella malattia vera o presunta, ora incitando l’uso di integratori specifici per lui o per lei. In Italia, la scienza sembra aver perso la propria dimensione culturale, oggi ormai confinata solo alle lettere, alla filosofia e al diritto. Alcune azioni, quindi, si rendono necessarie:

1. Sfatare il falso mito dell’onnipotenza della medicina e prendere atto che le malattie esistono, non sono tutte curabili e che la morte è inevitabile;
2. Evitare l’eccesso di medicalizzazione di situazioni fisiologiche e/o di disagio, prendendo atto che la salute è un concetto globale che richiede risposte non solo mediche ma economiche, politiche e sociali,
3. Smettere di strumentalizzare la medicina e tutto ciò che gravita intorno ad essa al fine di raccogliere consensi, senza controllo e verifica delle informazioni,
4. Interrompere la deriva tecno-burocratica della medicina, recuperandone e dando valore agli aspetti umanistici e rifondando il rapporto medico-paziente;
5. Combattere gli stereotipi di genere integrando una lente di genere correlati nei percorsi formativi e nella pratica clinica, al fine di garantire equità nelle cure e contrastare la strumentalizzazione del corpo femminile.

La promozione e l’integrazione della dimensione di genere all’

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Maria Siclari¹, Valeria De Paola¹, Agata Sangianantoni¹ e Viviana Perfetto³,

¹ Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Amministrazione Centrale

² Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Sezione di Roma 2

³ Asl Napoli 3 Sud

maria.siclari@ingv.it; valeria.depaola@ingv.it,
agata.sangianantoni@ingv.it, viviana.perfetto@gmail.com

Mirare al bilanciamento di genere appare obiettivo chiave di tutti i settori produttivi, ma è di tutta evidenza che quelli in cui la creatività è il fulcro dell'azione produttiva, la realizzazione di un ambiente positivo e stimolante e, al contempo, non aggressivo e non "disturbante" verso la propria sfera personale diventa requisito imprescindibile dell'organizzazione.

In tale quadro, la promozione e l'integrazione della dimensione di genere negli enti di ricerca rappresenta, senza dubbio, oltre che una necessità, un valore aggiunto in termini di eccellenza, creatività e competitività. La valorizzazione delle persone, donne e uomini, richiede politiche di gestione e di sviluppo delle risorse umane articolate e complesse, coerenti con gli obiettivi di miglioramento della qualità dei servizi resi ai cittadini ed alle imprese.

Il presente documento mira a presentare le misure sviluppate e le azioni in corso all'interno dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia per la promozione e l'integrazione della dimensione di genere.

Occorre, pertanto, migliorare la qualità del lavoro, fornire nuove opportunità di sviluppo professionale e rimuovere tutti gli ostacoli che ancora si frappongono alla valorizzazione professionale e allo sviluppo di pari opportunità di carriera per i lavoratori e le lavoratrici.

Valorizzare le differenze è un fattore di qualità dell'azione amministrativa: attuare le pari opportunità significa innalzare il livello dei servizi con la finalità di rispondere con più efficacia ed efficienza ai bisogni della comunità sociale.

In attuazione delle "Indicazioni per azioni positive del MIUR sui temi di genere nell'Università e nella Ricerca" l'INGV, infatti, ha definito dei principi volti a rafforzare e valorizzare la partecipazione femminile.

La ridefinizione delle strutture organizzative in una visione più efficace ed efficiente, contestualmente alla semplificazione dei procedimenti amministrativi, all'innovazione tecnologica ed alla pervasività degli strumenti digitali sta modificando profondamente tutto l'assetto lavorativo anche dell'INGV.

L'INGV, consapevole di questo strumento innovativo di enorme capacità produttiva, già dal 2017 ha approvato un Piano di Azioni Positive che rappresenta quasi un unicum nel mondo lavorativo della pubblica amministrazione italiana.

L'influenza culturale, le necessità dettate da una maggiore responsabilità familiare affidata alla donna, la scarsa flessibilità lavorativa, il difficile districarsi della donna dai "ruoli" imposti dalla tradizione e dalla società, sono tutte componenti che cooperano nella rappresentazione del divario di genere in ambito lavorativo, economico e sociale.

Illustreremo gli strumenti volti alla valorizzazione della componente femminile in INGV e i processi di facilitazione dell'organizzazione del lavoro e di riconoscimento dell'impegno extralavorativo che apportino alla cultura degli ambienti della ricerca scientifica, un contributo di valore propositivo che porti la differenza di genere a livelli sempre più bassi.

Siamo consapevoli che una vera e propria rivoluzione culturale sta prendendo piede negli ultimi decenni ed avanza man mano verso mete sempre più rivolte alla totale parità di genere, ma c'è da percorrere ancora tanta strada in tal senso. Ed è, di tutta evidenza, che lo sviluppo culturale nella valorizzazione dell'equilibrio di genere nelle organizzazioni lavorative, necessita dell'affermazione e della promozione di un ampio piano di formazione che investa nell'idea stessa della partecipazione femminile.

I cambiamenti climatici e il caso del taxon Hydrozoa nel Mar Mediterraneo: biodiversità e scomparsa di specie a confronto

Cinzia Gravili

Laboratorio di Zoologia e Biologia Marina, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali (DiSTeBA), Università del Salento, Lecce
cinzia.gravili@unisalento.it

La pressione delle attività antropiche (inquinamento, introduzione di specie, sovrappesca, sviluppo costiero) sull'ecosistema marino è aumentata nelle ultime decadi con effetti che includono il riscaldamento globale e l'acidificazione degli oceani. Precedenti studi nel Mar Mediterraneo hanno mostrato che esigui cambiamenti della temperatura possono influenzare la fenologia delle specie e la diversità delle comunità marine. Inventari completi di specie sono molto rari e la valutazione della biodiversità è spesso ristretta a gruppi studiati in maggior dettaglio, di solito popolari e caratterizzati da specie carismatiche. La maggioranza della biodiversità consiste, invece, in specie poco note e incospicue (segnalate solo da specialisti tassonomi). Il taxon degli Hydrozoa comprende organismi particolarmente sensibili ai cambiamenti climatici. Pertanto, i cambiamenti negli assemblaggi di questo taxon possono essere uno strumento potenzialmente utile per valutare l'influenza del riscaldamento globale sull'ecosistema marino. Gli Hydrozoa (Siphonophora esclusi) del Mar Mediterraneo sono un taxon ben noto contando circa 400 specie, includendo 69 specie non-indigene (NIS) e il riscaldamento globale sta favorendo il contingente tropicale, mentre quello boreale è in una situazione di stress. Il cambiamento della biodiversità è spesso disaccoppiato dalla ricchezza di specie: il tasso di introduzione di specie aliene spesso supera quello di estinzione delle specie native nello stesso habitat portando a interpretazioni erronee con conseguente stasi o aumento della biodiversità locale. Infatti, mentre alcune popolazioni di idroidi sono in declino o scompaiono (più del 10% delle specie di Hydrozoa note nel Mar Mediterraneo non sono state segnalate da circa 50 anni) altre invadono nuove zone e habitat in quanto il riscaldamento globale permette agli Hydrozoa di affinità tropicale di estendere il loro 'range' nelle aree temperate favorite sia dal progressivo ampliamento del Canale di Suez che dall'aumento della temperatura. Pertanto, le liste di specie sono dinamiche e richiedono un continuo aggiornamento che consideri sia la sottrazione delle specie con segnalazioni non contemporanee (storiche) che l'addizione delle specie introdotte. Alcune iniziative scientifiche che hanno coinvolto scienziati e scienziate di diversi paesi lungo le coste mediterranee ha permesso di colmare la scarsità di dati nel monitoraggio a lungo termine (es. Campagna Citizen Science: 'Occhio alla medusa', COMBER: Citizens' Network for the Observation of Marine BiodivERsity, LifeWatch). Concludendo, il ruolo del naturalista nell'attuale società dovrebbe essere rivalutato recuperando i metodi scientifici tradizionali come le osservazioni a lungo termine che forniscono preziose informazioni sui cambiamenti negli ecosistemi: la tecnologia attuale sta contribuendo notevolmente a rendere questo possibile permettendoci di porre le giuste ed essenziali domande per affrontare i problemi attuali che minacciano il pianeta.

Antonella Nappi, ricercatrice di sociologia della Università degli Studi di Milano
antonella.nappi@unimi.it

Il club di Roma fondato da Aurelio Peccei nel 1968 con scienziati di tutto il mondo e premi Nobel realizzò lo studio: *I limiti dello sviluppo* e lo pubblicò nel 1972. Questo testo influenzò per una decina d'anni intellettuali e politici nella consapevolezza che lo sviluppo industriale di due secoli si era alimentato con le risorse ambientali di tutto il pianeta e continuava a darvi fondo; denunciò l'aumento esponenziale della popolazione umana, il suo sostituirsi ad ogni altra specie animale e vegetale e il suo inquinare strutturalmente, obbligato dalle azioni necessarie del vivere.

Di qui crebbero scienziati ambientali - Laura Conti, Furio Pratesi, Antonio Cederna, Giorgio Nebbia....-, che continuarono a far presenti questi dati e a precisarli, indicando che il consumo di prodotti era esagerato e spinto dalla fame di profitti.

Mano a mano che divenivano più riconoscibili i danni sociali e quelli politici indotti da una tale politica economica e le ricadute sulla salute, a malapena compensate dalla medicina, altri intellettuali si accorgevano della tossicità che aggrediva ogni contesto territoriale e dell'aumentare della polarizzazione tra poveri e ricchi; ma restarono voci inefficaci in un meccanismo politico che sempre più condivideva gli interessi economici dei grossi gruppi di potere. Vennero tacitati nel complesso, e lo stesso è accaduto per i dubbi e i dissensi nella popolazione, spronata a consumare come le veniva indicato proprio dalla politica.

Come affermare una scienza rispondente alla domanda sociale di prevenzione della salute e di tutela del territorio? Come promuovere una politica della scienza che si interroghi delle necessità umane invece di inseguire il lucro con la novità, l'eccesso tecnologico, o anche soltanto con il bisogno di lavorare degli scienziati per cui devono privarsi di responsabilità sociale?

Servirebbero scelte politiche coraggiose: onestà delle istituzioni nel dire la verità e dar voce alla scienza disinteressata e previdente. Serve informare e far discutere, lasciare che la paura e la preoccupazione risvegliino le responsabilità dei cittadini, invece di censurare intellettuali critici e media.

La discussione collettiva è il limite necessario perché non tutto ciò che la scienza tecnologica prospetta sia realizzato e per fare invece ciò che la indagine scientifica preventiva consiglia, può spingere le persone e la politica alla responsabilità.

La incapacità di riconoscere l'altro da se come il limite che ci conforta e ci realizza è stata la malattia maschile che ha generato questo sistema di sviluppo e l'ha delineato lungo i secoli. La sopraffazione e lo sfruttamento dell'altro hanno sottomesso donne e figli, ucciso i vinti - A. Tourain -. Le donne hanno una maggiore esperienza di ascolto e di comunicazione intersoggettiva. Se la donna valorizza se stessa e le donne, l'asservimento alle pratiche dei maschi diminuisce, la sua esperienza corporea può entrare e parlare in politica.

La procreazione potrebbe arrivare al centro della politica, l'amore per i figli e la responsabilità verso di loro dare una misura al metterli al mondo e stimolare responsabilità verso tutte le esistenze che rendono ricco il pianeta. La esperienza delle donne dovrebbe mutare l'esperienza degli uomini nel lavoro e nella cura della prole ottenendo meno ore di lavoro e più tempo per la relazionalità e la cultura.

Sviluppo sostenibile è riduzione delle nascite: proteggere le donne dalla violenza e lasciare che facciano solo i figli che vogliono fare potrebbe essere sufficiente. E' inoltre riduzione del consumo di energia: ridurre l'impiego personale e soprattutto l'utilizzo industriale; ridurre così anche gli inquinanti e le malattie. E' occuparsi di una economia umana invece di delegare le scelte al grande capitale privato.

Vent'anni di transizione epidemiologica in Italia: serie storica 1994-2016

INTRODUZIONE La definizione di *transizione epidemiologica* si basa su un semplice assunto: se all'inizio del XX secolo nei paesi più sviluppati la popolazione era affetta sostanzialmente da patologie infettive e parassitarie, negli ultimi decenni si sono riscontrati eccessi di incidenza e mortalità per patologie croniche, a probabile eziologia ambientale. Tuttavia, nuovi fenomeni quali l'antibiotico-resistenza, l'esitazione vaccinale, i cambiamenti climatici e l'avvento di patogeni emergenti e riemergenti hanno riacutizzato la causa infettiva, mentre si osserva una pandemia silenziosa di patologie neurologiche. Siamo quindi in una nuova fase, in cui cause infettive ed ambientali potrebbero coesistere e determinare elevati carichi di malattia.

OBIETTIVI Tale lavoro si propone di indagare statisticamente le varie cause di morte in Italia, distinguendo i due universi patologici, patologie infettive e croniche.

METODI E' stata ricostruita la serie temporale 1994-2016, utilizzando dati Eurostat ed ISTAT. In particolare, sono stati estrapolati i valori assoluti per tutte le cause iniziali di morte, basandosi sulla *European shortlist of causes of death*. E' stato poi calcolato ogni singolo tasso grezzo di mortalità e il relativo tasso standardizzato (per 10000 abitanti), valutando eventuali incrementi o decrementi delle mortalità per ogni patologia.

RISULTATI La mortalità per tutte le malattie infettive ha segnato il suo minimo negli anni 2000-2001 (TS: 0,85) ed il suo massimo nell'anno 2015 (TS: 2,18), con un incremento del 156,5%. In particolare, la mortalità per tubercolosi ha registrato una lieve diminuzione, mentre è più marcata per quella per HIV. E' cresciuta invece la mortalità per epatiti virali, come anche quella per tutte le altre patologie infettive: si va da un TS di 0,28 per il 1994 ad uno di 1,63 nel 2015 (+482%). Per le patologie croniche, si evince un calo del 24,5% della mortalità per tumori maligni (TS 1994: 31,91; TS 2016: 24,09), del 18% per malattie endocrine (diabete mellito -27,6%, altre +175%), un incremento del 95,3% della mortalità per disturbi psichici (demenza +108%) e del +60% per malattie neurologiche (Parkinson +83%, Alzheimer +115%, altre +30,5%). Inoltre, si evidenzia un calo nella mortalità per malattie cardio-cerebro-vascolari del 49% e del 27% per malattie respiratorie (influenza -89%, polmonite -43%, disturbi cronici -38%, altre +30%). Infine, per le patologie del sistema digerente abbiamo una riduzione della mortalità del 50% (-72% per cirrosi, fibrosi ed epatite cronica), mentre per quelle dei tessuti connettivi è cresciuta del 63% (artrite reumatoide e osteoartrosi -33%).

CONCLUSIONI I risultati ottenuti allineano l'Italia alla tendenza epidemiologica in atto nei paesi occidentali: un aumento della mortalità per alcune patologie infettive e per malattie croniche della sfera nervosa. Significativa la riduzione di mortalità per alcuni storici "big killer" come le neoplasie e le patologie cardiovascolari.

‘THE SCIENTIFIC GAME’: GIOVANI RICERCATORI SPERIMENTANO L’ECOLOGIA A SCUOLA

Franca Sangiorgio, Federica Rescio, Sara Montinaro, Vojsava Gjoni, Alberto Basset
DiSTeBA - Università del Salento, Lecce
Franca.sangiorgio@unisalento.it

Citizen science e *Information and Communication Technologies* (ICT) sono attualmente elementi chiave per creare un collegamento tra il mondo della ricerca scientifica e i comuni cittadini.

Lo sviluppo tecnologico ha contribuito a portare la scienza verso un pubblico sempre più ampio, al di là di quello strettamente accademico, ed ha permesso una diretta collaborazione di tutti i cittadini con gli scienziati, impegnati in attività di ricerca in diversi settori.

In ambito ecologico, l'emergenza ambientale che stiamo vivendo a livello planetario ha reso sempre più forte la necessità di una partecipazione dei cittadini ad attività di ricerca e monitoraggio.

A livello globale, siamo testimoni di notevoli cambiamenti nelle caratteristiche strutturali e funzionali degli ecosistemi, al di là della capacità di resilienza degli stessi, tanto da aumentare l'attenzione di politici e amministratori su questioni ecologiche e ambientali. Inquinamento atmosferico, cambiamenti climatici, deforestazione, estinzione di specie, degrado del suolo sono alcuni dei maggiori problemi ambientali del nostro pianeta.

In considerazione di tutto ciò, è molto importante stimolare l'interesse dei giovani per le scienze naturali e l'ecologia, focalizzando l'attenzione sugli ecosistemi che forniscono alle nostre società beni e servizi di alto valore economico. Le *Information and Communication Technologies* in ambito scolastico fungono da catalizzatore per approfondire tematiche ecologiche e per portare l'attenzione dei giovani, futuri cittadini delle nostre società, su problematiche ambientali. Ad esempio, i *serious games* consentono agli studenti di conoscere e sperimentare situazioni che altrimenti sarebbe impossibile vivere nel mondo reale.

In questa sede si presentano alcune esperienze progettuali europee del Laboratorio di Ecologia (Università del Salento) in cui sono stati prodotti *serious games* (i.e., ‘*The Scientific game*’) applicati all'ecologia al fine di suscitare l'attenzione di studenti ed insegnanti su questioni ambientali e migliorare le loro abilità nell'uso delle nuove tecnologie per l'apprendimento.

Nell'ambito dell'intera esperienza di gioco, agli studenti è richiesto di immedesimarsi^[1] nel ruolo di giovani ricercatori per la realizzazione di^[2] un lavoro sperimentale su alcune tematiche di ecologia (fase I), per poi partecipare a una gara online europea, durante la quale confrontarsi con un *serious game* sulle stesse tematiche (fase II). Nella prima fase, attraverso il *learning by doing*, viene sperimentato il metodo scientifico in una breve attività di ricerca sotto la guida del docente/tutor, con pubblicazione dei risultati in forma di report, video o presentazione. In questo modo ciascuna squadra accumula punteggio in vista della competizione finale. Nell'ambito della gara finale, in cui viene giocato il *serious game*, allo studente/ricercatore in gara con la propria squadra, viene richiesto di raggiungere alcuni obiettivi per poter acquisire più punteggio possibile. Il totale del punteggio acquisito con il lavoro sperimentale, valutato da un'apposita commissione, e con la gara finale permette di decretare i vincitori. Il feedback ottenuto dalle scuole partecipanti si è rivelato estremamente positivo poichè gli studenti hanno potuto acquisire concetti ecologici facendo didattica attiva e dilettandosi nel gioco durante la competizione finale.

La nube di Chernobyl e l'origine del dibattito genere scienza e ambiente in Italia

Mariella Mangia¹, Fabio Sulpizio², Cristina Mangia^{3,4}

¹ Laureanda Filosofia- Università del Salento

² Dipartimento Studi Umanistici. Università del Salento

³ CNR ISAC Lecce

⁴ Associazione Donne e Scienza

L'incidente di Chernobyl avvenuto nell'aprile del 1986 vede nascere in Italia un grande dibattito sulla scienza e sulla tecnologia. Con l'allerta sanitaria sugli alimenti da ingerire e l'attenzione alla salute, la nube investe la vita quotidiana delle persone ed in particolare le donne alle prese con quel quotidiano. L'intera società e in particolare il movimento delle donne iniziano ad avvertire l'esigenza di una riflessione critica sulla scienza e ad interrogarsi sulla necessità e l'urgenza di porre un limite ad un progresso scientifico e tecnologico indiscriminato e basato su una dissennata cultura del rischio. Scienziate, filosofe, donne impegnate nella politica e donne dei movimenti si riuniscono e discutono ognuna con le proprie convinzioni e le proprie proposte, ad un fervido e fecondo dibattito sulla scienza. Rilevante al dibattito sulla coscienza del limite in una prospettiva di genere fu il contributo di Elisabetta Donini.

Sebbene il concetto di "limite" sia oggi al centro dell'attuale dibattito sulle problematiche ambientali-climatiche, in termini di risorse naturali, economici e di modello di sviluppo, il dibattito epistemologico genere-scienza-tecnologia-ambiente sembra essere scomparso. Eppure le reti di mamme e i movimenti delle donne continuano come nel 1986 ad essere in prima linea nelle lotte a difesa del territorio.

Attraverso la ricostruzione del dibattito intorno al senso del limite alla/nella scienza e nella tecnologia sviluppatosi negli anni '90 e l'analisi in particolare del contributo che Elisabetta Donini diede a quel dibattito, si vuole comprendere se e in che termini le riflessioni di carattere epistemologico si possano ancora oggi incrociare con la prospettiva di genere.

Sensori elettrochimici (Amperometrici/potenzimetrici) basati su elettrodi nano/microstrutturati come misura del potenziale ossidativo del particolato atmosferico (PM)

Maria Pia Romano

Dipartimento Matematica e Fisica Unisalento

Giornalista freelance e dottoranda in Nanotecnologie presso l'Università del Salento

mariapia.romano@unisalento.it

L'esposizione umana all'inquinamento da PM è associata a malattie e mortalità. Si punta a realizzare un nuovo tipo di sensori elettrochimici (amperometrici/potenzimetrici) funzionanti sia in batch che in flusso (Flow injection analysis-FIA e microfluidica) basati sullo sviluppo di elettrodi nanostrutturati chimicamente modificati per la misurazione del potenziale ossidativo del PM. Il principio di funzionamento si basa sulla misura della perdita in contenuto in DTT (ditiotreitolo) in forma ridotta, sfruttandone le proprietà elettroattive. In parallelo si studiano gli effetti indotti a livello cellulare attraverso saggi biologici su linee cellulari derivate dall'epitelio respiratorio umano (A549). La citotossicità e l'induzione dello stress ossidativo da parte del particolato vengono valutate rispettivamente attraverso saggio MTT e utilizzo della sonda fluorescente sensibile alle specie reattive dell'ossigeno CM-CM-H2DCFDA.

English version

Electrochemical sensors (amperometric / potentiometric) based on nano/microstructured electrodes as a measure of the oxidative potential of atmospheric particulate matter (PM)

The human exposure to PM pollution is associated with a lot of diseases and also mortality. We aim to create a new type of electrochemical (amperometric / potentiometric) sensors operating both in batch and in flow (flow injection analysis FIA and microfluidics) based on the development of chemically modified nanostructured electrodes for measuring the oxidative potential of PM. The operating principle is the measurement of the loss in DTT content (dithiothreitol) in its reduced form, exploiting its electro-active properties. In parallel we study the effects induced at cellular level through biological assays on cell lines derived from human respiratory epithelium (A549). The cytotoxicity and the induction of oxidative stress by the PM are evaluated respectively through the MTT assay and the use of the fluorescent probe sensitive to reactive oxygen species CM-CM-H2DCFDA.