

## Il Premio Nazionale Buona Sanità alla rivista Arpa Campania Ambiente

### ISTITUZIONI

I criteri ambientali negli appalti pubblici



Per l'ammissibilità a gare pubbliche nonché per l'attribuzione di punteggi premianti alle imprese nell'aggiudicazione degli appalti di lavori, servizi e forniture, oltre al "principio di economicità", inizia ad essere requisito indispensabile il rispetto dei criteri ambientali (possesso di certificazioni e marchi ambientali, contenimento di consumi energetici, risorse ambientali, emissioni inquinanti, costi...

Femiano a pag.4

### NATURA & BIODIVERSITÀ

Realizzata da un italiano la fotosintesi inversa



La fotosintesi inversa è un processo chimico che sfrutta la clorofilla e la luce solare, per degradare biomasse vegetali e produrre biocarburanti. A descriverla, sulla rivista scientifica Nature Communications, è lo studio realizzato da un team di ricercatori dell'università di Copenaghen. Il principale autore della scoperta è David Cannella, un giovanissimo ricercatore italiano attualmente impegnato in un post-doc presso l'università danese.

La ricerca di cui si occupa, è proprio il miglioramento dei processi di produzione dei biocombustibili come l'etanolo, un biocarburante...

Pollice a pag.9

Il Premio, istituito nel 1997, intende dare luce e visibilità, ai professionisti della "salute" che, con la testimonianza sul campo si sono adoperati per il benessere di tutti, per la ricerca e per il sociale. Il Premio è stato organizzato dall'Associazione "Buona Sanità", presieduta da Maria Rosaria Rondinella, sotto l'Alto Patronato delle Altezze Reali Carlo e Camilla di Borbone delle Due Sicilie, Duca e Duchessa di Castro. Come si spiega in una nota dell'associazione: "Tra bisogni di salute in crescita..."

a pag.2



### PRIMO PIANO

#### Sei nuovi vulcani nel golfo di Napoli

Una città, Napoli, come i suoi abitanti: con il fuoco dentro. E non è un semplice modo di dire. Da poco tempo è stato scoperto che il complesso dei Campi Flegrei nasconde, in realtà, una minaccia ben maggiore rispetto al sempre temuto Vesuvio...

Martelli a pag.3



#### Inquinamento del mare: le microplastiche

Lo scorso 23 settembre i tecnici della Unità Operativa Mare dell'ARPAC, a bordo del battello oceanografico Helios, nell'ambito delle attività di monitoraggio per l'attuazione della Direttiva europea "Marine Strategy", hanno effettuato le indagini...

De Maio-Santoriello a pag.6-7



#### Report sull'edizione 2016 di Futuro Remoto



La città di Napoli è stata protagonista in questi giorni di un grande evento: Futuro Remoto. La manifestazione, arrivata alla sua trentesima edizione, ha raggruppato le grandi menti sotto un unico cielo e sotto un' unica parola ovvero "IL FUTURO". A Città della Scienza ed in piazza del Plebiscito si sono riunite celebrità del calibro di Piero Angela...

a pag.11

### AMBIENTE & SALUTE

#### Per la Sindrome da Ovaio Policistico serve una corretta alimentazione

La policistosi ovarica è una condizione clinica molto frequente nelle donne in età fertile, è caratterizzata dalla presenza di irregolarità del ciclo mestruale che possono associarsi a casi di infertilità; iperandrogenismo...

Funaro a pag.13



### BIO-ARCHITETTURA

#### Piet Oudolf e il paesaggio



Palumbo a pag.14

### AMBIENTE & DIRITTO

Il Testo Unico in materia di società partecipate



Il D.Lvo. 19 agosto 2016, n. 175, recante "Testo Unico in materia di società a partecipazione pubblica", emanato in attuazione dell'art. 18 della legge delega n. 124/2015, dedica un intero articolo (art. 16) alle società in house dettando al riguardo diversi adempimenti che dovranno essere realizzati entro termini prestabiliti, che investono sia le predette società che l'ente partecipante in qualità di socio che esercita...

De Capua a pag.18

### NATUR@MENTE

È in atto uno scontro tra ignoranti?



Ambigui, flessibili, ma più di ogni altra cosa liquidi: eccola la vostra bella società. L'aumento delle povertà e delle disuguaglianze vi fa galleggiare in uno stato di crisi perenne. I flussi ininterrotti di capitali, merci e esseri umani mettono costantemente in crisi questo vostro piccolo mondo, che vi vizia dalla culla alla tomba. La soluzione sembra essere: costruiamo muri per proteggerci. In verità l'idea non è nuova. La storia è piena di queste infelici intuizioni. Nel III secolo A.C. l'imperatore Qin Shi Huangdi decise di costruire la Grande Mura China.

Tafuro a pag.19



# Il Premio Nazionale Buona Sanità alla rivista *Arpa Campania Ambiente*

Il Premio, istituito nel 1997, intende dare luce e visibilità, ai professionisti della "salute" che, con la testimonianza sul campo si sono adoperati per il benessere di tutti, per la ricerca e per il sociale.

Il Premio è stato organizzato dall'Associazione "Buona Sanità", presieduta da Maria Rosaria Rondinella, sotto l'Alto Patronato delle Altezze Reali Carlo e Camilla di Borbone delle Due Sicilie, Duca e Duchessa di Castro. Come si spiega in una nota dell'associazione: "Tra bisogni di salute in crescita, tecnologie e terapie mediche sempre più moderne e costose e risorse economiche limitate, l'Italia riesce ancora a garantire quel Sistema Pubblico supportato dalla stretta collaborazione con l'Ospedalità Religiosa e Privata e con alti standard assistenziali che da sempre l'hanno contraddistinta e che rappresentano uno dei suoi maggiori traguardi di civiltà". Contestualmente, il premio giornalistico Buona Sanità mira ad incoraggiare e conferire un riconoscimento al giornalismo di qualità grazie al quale l'opinione pubblica viene sensibilizzata su tematiche quali la salute, l'assistenza sanitaria e i diritti ai pazienti. La commissione esaminatrice in maniera scrupolosa ed attenta ha premiato professionisti, associazioni, enti, forze dell'ordine, ospedali e case di cura. Tra i premiati di quest'anno anche la rivista scientifica *Arpacampania Ambiente* (edita dall'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Campania) diretta ottimamente dal dr. Pietro Funaro, il quale ha ricevuto il premio insieme al dr. Salvatore Lanza, uno dei Caporedattori della rivista dal 2005. Tra le motivazioni del premio: "La corretta informazione su temi riguardanti la salute rappresenta oggi uno dei cardini principali della professione giornalistica. E questi argomenti sono tra i più richiesti e seguiti dal grande pubblico, sui giornali, on-line, alla televisione o in radio. Questo accresce ancora più il senso di responsabilità degli operatori della comunicazione impegnati in questo settore, obbligandoli a un continuo aggiornamento rispetto ad una ricerca che in pochi anni è in grado di rivoluzionare tesi, approcci, e dogmi delle scienze mediche".



## Alcuni degli enti e delle personalità premiati

Ciro Verdoliva, Direttore Generale Azienda Ospedaliera Cardarelli; Luigi Nicolais, Professore Emerito dell'Università Federico II; Andrea Ballabio Direttore del TIGEM Istituto Telethon di genetica e medicina; Nicola Maurea Primario Specialista in Cardiologia presso l'Istituto Pascale; Colonnello Vincenzo Maresca Comandante Carabinieri NAS Italia Meridionale; Mariano Scaglione Presidente ESER, Società Europea di Radiologia d'Urgenza, Direttore Radiologia di Pineta Grande; Franco Bettone Presidente Nazionale dell'ANMIL; Paolo Capogrosso, UOC Cardiologia San Giovanni Bosco, Ugo Cesari Medico Chirurgo, Specialista in Otorinolaringoiatria ed in Foniatria; Adriana Franzese Responsabile del Centro di Riferimento Regionale di Diabetologia Pediatrica; Gabriella D'Orso Vice prefetto dirigente dell'Area Immigrazione della Prefettura di Napoli; Giovanni Nanni Comandante Regionale Vigili del Fuoco; Diocesi di Napoli; Padre Jean Claude Ndayishimiye Presidente dell'associazione di volontariato Burundiano; Lega Navale Italiana; CISOM Corpo Italiano di Soccorso dell'Ordine di Malta; Gaetano Manfredi Rettore dell'Università Federico II di Napoli; Don Nicola Lombardi Direttore dell'Istituto Superiore di Scienze Religiose San Pietro di Caserta; Alessandro Barbano direttore del Mattino dal 2012; Francesco Pinto In RAI dal 1978, dirige il Centro RAI di Napoli, Romolo Sticchi Giornalista del TG3 RAI, Alessandro Sansoni Giornalista, consigliere nazionale dell'Ordine, Francesca Scognamiglio Giornalista.



# Il bracconaggio: una realtà barbara e distruttiva

In Italia tale pratica è radicata. È necessario che le Istituzioni intervengano per arginare il fenomeno

Fabiana Liguori

“Caccia e uccellazione abusiva in tempi, luoghi o con mezzi non consentiti dalla legge o che si eserciti senza la necessaria licenza”.

Questa è la definizione che il dizionario Treccani fornisce sotto la voce: bracconaggio. Purtroppo, questa pratica, barbara e distruttiva di alcune specie animali, è molto diffusa in Italia.

Se guardiamo i numeri forniti in un dossier da Legambiente Campania, negli ultimi sette anni, ogni giorno sono state registrate nell'intera Penisola 20 infrazioni (51.165 in totale), denunciate 16,5 persone (42.082) ed effettuati quasi 7 sequestri (17.581). Nello specifico, la Campania risulta la seconda regione italiana (dopo la Sicilia) a subire di più il fenomeno: sono 6.118 le infrazioni registrate, 5592 le persone denunciate e 2249 i sequestri effettuati.

L'area più colpita risulta essere la provincia di Napoli (3654 infrazioni, 3516 denunce, 1473 sequestri).

Dati preoccupanti anche per la Provincia di Salerno, con 1870 infrazioni, 1794 persone denunciate e 376 sequestri. Terzo sul “triste podio”, il Casertano con 262 infrazioni, 138 persone denunciate e 199



sequestri. Per quanto attiene i reati di bracconaggio (articolo 30 della legge 157/92), negli ultimi quattro anni (dal 2012 al 2015), in Campania sono stati avviati 341 procedimenti contro noti, indagate 444 persone e aperti 163 procedimenti contro ignoti. A livello provinciale, maglia nera alla provincia di Napoli (117 procedimenti contro noti, 129 persone indagate e 58 procedimenti aperti contro ignoti). Segue Salerno con 92 procedimenti contro noti, 143 persone indagate e 26 procedimenti aperti contro ignoti. Nella pro-

vincia di Caserta si sono registrati 91 procedimenti contro noti, 120 persone indagate e 52 procedimenti aperti contro ignoti.

L'approfondimento realizzato da Legambiente si basa sull'incrocio di due gruppi di dati: il primo relativo, alle sole infrazioni contro la fauna selvatica, ricevuti da tutte le forze dell'ordine (Carabinieri, Polizia di Stato, Guardia di finanza, Corpo forestale dello Stato, Capitaneria di Porto, Corpi forestali regionali, Polizie provinciali); e il secondo è quello trasmesso dalle Pro-

cure alla LAV (Lega Anti Vi-  
visezione) ai fini della redazione del Rapporto zoomafia. Considerando l'importanza della grande fetta di biodiversità coinvolta in tale cattiva “usanza”, vittima di continue violenze e azioni illecite, sarebbe urgente intervenire a livello istituzionale con un'efficace piano d'azione per la salvaguardia di tante specie: a partire dall'adeguamento della tutela legislativa (oggi ricadente solo tra i cosiddetti “reati minori”), all'istituzione di una regia nazionale, dal rafforzamento della vigilanza

(compresa la valorizzazione di quella volontaria), al coinvolgimento attivo dei differenti attori istituzionali territoriali. Il dossier, realizzato dall'associazione ambientalista, spinge proprio in questa direzione, così come dichiarato da Pasquale Raia, componente del direttivo di Legambiente Campania: “chiediamo al Parlamento di introdurre nel codice penale i delitti contro la fauna, riprendendo il lavoro già fatto con emendamenti e ordini del giorno durante la discussione parlamentare della legge sugli Ecoreati”.

## Sei nuovi vulcani nel golfo di Napoli

Per adesso gli studiosi sconsigliano eventuali eruzioni

Giulia Martelli

Una città, Napoli, come i suoi abitanti: con il fuoco dentro. E non è un semplice modo di dire. Da poco tempo è stato scoperto che il complesso dei Campi Flegrei nasconde, in realtà, una minaccia ben maggiore rispetto al sempre temuto Vesuvio, ma le potenzialità vulcaniche della nostra terra potrebbero non limitarsi “solo” a questi due super-vulcani.

Una ricerca condotta nel 2014 ha infatti portato all'individuazione di sei bocche vulcaniche sottomarine che sono state localizzate ad una distanza poco inferiore ai tre chilometri dalla costa, nel tratto com-

preso tra Torre Annunziata ed Ercolano molto vicine ad alcuni comuni costieri. La scoperta, pubblicata sul Geophysical Research Letters, è stata effettuata da un team di ricercatori appartenenti a diversi istituti: l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv); il Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse (Distar) dell'Università di Napoli “Federico II”; dell'Istituto per l'Ambiente Marino Costiero (Iamc) e del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Cnr). I sei vulcani, denominati al momento V1, V2, V3, V4, V5 e V6 sono disposti a semicerchio, i primi tre sarebbero di origine preistorica, risalenti a circa 19



mila anni fa; il V5, invece, è il più vicino alla costa di Torre Annunziata, considerando che il suo punto più alto è ad appena 5 metri sotto il livello del mare; mentre, viceversa, il V6 è tra i 50 ed i 100 metri sotto il livello del mare vicino Erco-

lano, ma è quello che ha eruttato più di recente: l'ultima eruzione risalirebbe, infatti, a meno di duecento anni fa. A tranquillizzare gli animi in un'intervista rilasciata al Corriere del Mezzogiorno, il professor Guido Ventura, vulca-

nologo e ricercatore del Cnr, secondo il quale allo stato attuale non vi sarebbero rischi per la popolazione. Le strutture sommerse costituirebbero per ora dei punti di degassamento dell'anidride carbonica i cui condotti, lunghi 20-30 km, consentono la risalita del gas dalle profondità, in futuro però potrebbero divenire vie di risalita anche del magma causando “soltanto” problemi alla navigazione e al sistema biologico dovuti all'aumento della temperatura del mare. Nessun allarme, dunque, per ora. È necessario comunque non abbassare la guardia e cominciare almeno a pensare ad un piano d'emergenza nel caso in cui...

# I criteri ambientali negli appalti pubblici

Ad oggi il Ministero dell'Ambiente ne ha adottati diciassette. Altri cinque sono in fase di approvazione

Rossella Femiano

Per l'ammissibilità a gare pubbliche nonché per l'attribuzione di punteggi premianti alle imprese nell'aggiudicazione degli appalti di lavori, servizi e forniture, oltre al "principio di economicità", inizia ad essere requisito indispensabile il rispetto dei criteri ambientali (possesso di certificazioni e marchi ambientali, contenimento di consumi energetici, risorse ambientali, emissioni inquinanti, costi relativi al "fine vita"). Alla luce sia del cosiddetto "Collegato Ambientale" (L. n.221 del 28 dicembre 2015) che del nuovo Codice degli Appalti, tali punteggi premianti, attribuiti dalle Stazioni Appaltanti, consistono in almeno il 5% del punteggio tecnico per progetti/prodotti che hanno materiali/manufatti costituiti da un contenuto minimo di materiale post consumo o derivanti da scarti/disassemblaggio.

In particolare, i "Criteri ambientali minimi" (CAM), obbligatoriamente indicati nei bandi di gara e relativi agli acquisti pubblici verdi di determinate categorie di beni e servizi, seguiranno specifiche tecniche sia di "base" che "premiante" facoltative (per la selezione di prodotti e servizi più



sostenibili di quelli che si possono ottenere attraverso il rispetto delle specifiche tecniche di base).

Ad oggi, il Ministero dell'Ambiente ha adottato 17 CAM: Apparecchiature elettroniche per ufficio; Arredi per ufficio; Arredo Urbano; Aspetti sociali negli appalti pubblici; Ausili per l'incontinenza; Carta; Cartucce per stampanti; Edilizia; Illuminazione pubblica; Pulizia e prodotti per l'igiene; Rifiuti urbani; Ristorazione collettiva e derrate alimentari; Serramenti esterni; Servizi energetici per gli edifici (illuminazione, climatizzazione);

Tessili; Veicoli; Verde pubblico. Altri cinque sono in fase di definizione (Costruzione e manutenzione delle strade; Servizio di illuminazione pubblica; Tessili; Arredi per ufficio; Servizio di pulizia negli ambienti ospedalieri).

Questa "green revolution" è stata codificata nel Decreto Legislativo n. 50 del 18 aprile 2016 anche in riferimento al cosiddetto Green Public Procurement (GPP) previsto dal Piano di Azione Nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP).

Il GPP, quale efficace strumento per il perseguimento della sostenibilità ambientale, era già stato introdotto nella legge 221/2015 che, negli artt. 16 e 18, indicava come obbligo per le PA l'adozione del GPP ovvero ricorrendo agli appalti verdi al:

- 100% per quei prodotti, servizi e lavori connessi al consumo di energia in quanto rilevanti ai fini della riduzione delle emissioni di CO2 ovvero nei seguenti settori: acquisto di lampade a scarica ad alta intensità, di alimentatori elettronici e di moduli a LED, acquisto di apparecchi e affi-

damento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica; attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio; servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento di edifici; affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione.

- 50% per tutti gli altri CAM (percentuale che passerà al 62% a partire dal 2017 fino al 100% nel 2020).

## IL CONSUMO DI SUOLO E SERVIZI ECOSISTEMICI

I dati aggiornati al 2015 confermano l'eccesso di utilizzo di questa importante risorsa

Angelo Morlando

La questione più importante è: come stiamo utilizzando il suolo disponibile? Possiamo ottimizzare lo stato dei suoli già utilizzati? Dagli ultimi dati qualche speranza sussiste. No bisogna illudersi, perché continuiamo a consumare suolo al ritmo di "appena" 250 chilometri quadrati, cioè circa 350.000 metri quadrati al giorno (l'equivalente di 350 campi da calcio) circa 4 metri quadrati al secondo. Alla fine della lettura di questo articolo circa 240 metri quadrati di suolo incontaminato saranno stati utilizzati per ennesime lottizzazioni edilizie, aree agricole asfaltate per far



posto a "nuove" attività produttive e sprechi non più sostenibili. I ritmi sono indubbiamente rallentati (intorno all'anno 2000 il consumo era praticamente il

doppio) ma non è una buona notizia, perché il rallentamento potrebbe essere causato dal quasi esaurimento della risorsa suolo. Nulla ormai è inesauribile.

Lo stiamo finalmente scoprendo anche con le risorse acqua e aria. I dati della rete di monitoraggio mostrano come, a livello nazionale, il suolo consumato sia passato dal 2,7% degli anni '50 al 7,0% stimato per il 2015, con un incremento di 4,3 punti percentuali e una crescita percentuale del 159% (1,2% ulteriore tra il 2013 e il 2015). In termini assoluti, si stima che il consumo di suolo abbia intaccato ormai circa 21.100 km quadrati del nostro terri-

torio su circa 300.000 km quadrati. I dati sono disponibili grazie al sistema Copernicus integrati con la nuova missione Sentinel-2A21, che, lanciata a giugno 2015, fornisce dati multispettrali con una risoluzione di 10 metri, adatti quindi sia per processi di fotointerpretazione sia di classificazione semi-automatica. L'impatto economico/ambientale del consumo di suolo è devastante: dai 36.000 ai 55.000 euro per ogni ettaro di suolo consumato. Si tratta con tutta evidenza di una sottostima, a causa sia del fatto che non sono stati presi in esame tutti i servizi ecosistemici. Ovviamente la questione non è solo di natura ambientale ed eco-

logica, ma anche di sostenibilità di reale sviluppo economico: siamo sicuri che continuando a questo ritmo di presunto sviluppo di civiltà stiamo costruendo un futuro migliore? Le crisi sociali ed economiche degli ultimi anni sono influenzate anche dalla sempre maggior scarsità di risorse disponibili? Sfortunatamente le risposte saranno cercate quando avremo sempre minore disponibilità di acqua potabile, fenomeno strettamente interconnesso e correlato dalla sempre maggiore assenza di suoli permeabili. Senza interventi radicali continueremo ad affrontare le emergenze senza mai programmare la normalità.



Studio realizzato da un team di sismologi giapponesi

# La correlazione tra i terremoti e le maree

Rosemary Fanelli

La Luna, con le sue fasi, potrebbe giocare un ruolo fondamentale nell'innescare i sismi più devastanti ovvero quelli con magnitudo superiore alla 5,5. A sostenerlo è lo studio pubblicato su Nature Geoscienze e realizzato da un team di sismologi giapponesi, che hanno analizzato la correlazione tra i terremoti e gli effetti delle maree. Nel farlo, i ricercatori hanno osservato i 15 giorni che hanno preceduto i terremoti più violenti, come quello in Cile del 2010 o quello in Giappone del 2011, verificatisi nei giorni di massima tensione mareale, quindi nei giorni di Luna piena e di Luna nuova. In particolare, per oltre 10.000 terremoti di magnitudo superiore a 5,5, quelli avvenuti nei giorni di Luna piena e di Luna nuova hanno raggiunto magnitudo superiore 8. I ricercatori hanno deciso di analizzare, pertanto, i 12 terremoti più intensi degli ultimi anni, di cui sono noti con estrema precisione giorno ed orario della scossa principale. Hanno così riscontrato che, per nove di essi, l'evento si-

smico si è manifestato nei giorni prossimi alla Luna piena o alla Luna nuova, quando la forza di marea indotta dal satellite, che agisce sulla terraferma, causa il maggiore stress. Ciò ha permesso di elaborare una vera e propria "scala di stress", da 1 a 15, nella quale il fattore di maggiore tensione (15) è dato proprio dall'allineamento Terra-Luna-Sole. Non sembra invece esserci relazione tra fasi lunari intermedie (quarti di Luna) ed i terremoti. In realtà, gli stessi geofisici affermano che non è la Luna a provocare il sisma, le cui cause vanno ricercate nella litosfera terrestre, ma è pur vero che, in una situazione già precaria, l'attrazione gravitazionale della luna potrebbe essere il fattore scatenante. Così come la Luna è responsabile delle maree, anche le masse continentali potrebbero essere influenzate dall'attrazione della luna e del sole. Si pensi al caso di Giove e dei suoi satelliti, uno dei quali deve la sua natura geologica proprio agli attriti interni causati dall'attrazione gravitazionale. Non è in discussione che i terremoti sono causati dal-

l'accumularsi di tensioni lungo una faglia, cioè una linea di frattura della crosta terrestre. Finché l'attrito lungo la linea di frattura è maggiore della tensione che tende a far scorrere i lati di una faglia, questa rimane inattiva e si ha una lenta deformazione delle rocce. Quando però la tensione supera l'attrito, la faglia comincia a scorrere, liberando l'energia che ha accumulato e le vibrazioni che ne derivano si manifestano come terremoto. Chiarite queste dinamiche, gli scienziati hanno ipotizzato che gli effetti mareali potessero contribuire a far aumentare le tensioni nella crosta terrestre, facendo raggiungere il punto di rottura delle faglie presenti. Molti geologi, invero, hanno sollevato dubbi sulla bontà della ricerca, non solo per l'esiguo numero di terremoti analizzati dal team, ma anche perché sono numerosi gli episodi sismici che sembrano smentire lo studio.

Uno tra tutti, il terremoto di Amatrice del 24 agosto scorso, avvenuto a parecchi giorni di distanza dalla Luna nuova (2 agosto) e da quella piena (18 agosto).



## L'impatto olfattivo vicino agli impianti di depurazione

Parametri e metodi di misurazione

L'odore è la "proprietà di una sostanza o di un composto chimico, dipendente dalla concentrazione, capace di attivare il senso dell'olfatto". L'esercizio di impianti di trattamento delle acque reflue, sempre più inglobati in un contesto urbano, genera un impatto olfattivo sulle persone che transitano o risiedono in prossimità degli stessi facendo registrare, in prima reazione, una sensazione di fastidio. La risposta degli individui esposti agli odori è altamente soggettiva e non esiste una soglia entro la quale contenere gli odori molesti sviluppati per un "66% in alcuni punti della linea di trattamento e per un 34% già presenti nel refluo in ingresso" (Conti, F., 1998) a causa di processi anaerobici all'interno di collettori o all'immissione di reflui industriali.

Attualmente, non esiste una normativa indicante soglie universali di accettabilità di odore entro cui dover contenere le emissioni/concentrazioni di sostanze odorigene negli impianti di trattamento delle acque reflue. Negli impianti di depurazione esistenti, gli odori vengono campionati - con tecniche differenti a seconda della tipologia di sorgente investigata (puntuale o areale; attiva o passiva) - nei punti di raccolta e stoccaggio dei materiali a forte carico organico; nelle fasi caratterizzate da elevati tempi di permanenza; nelle unità di processo nelle quali sono facilitati fenomeni di volatilizzazione.

Con il campione di gas prelevato, si procede alla misura degli odori attraverso metodi sensoriali (olfattometria dinamica; questionari sociologici), metodi analitici o chimico-fisici (gascromatografia e spettrometria di massa; fiale colorimetriche; rilevatori portatili multigas), metodi misti o senso-strumentali (naso elettronico, GC-MS con porta ODP). Le concentrazioni risultanti, immesse nel modello di dispersione scelto (modelli deterministici gaussiani o euleriani) insieme ad altri parametri quali le caratteristiche fisiche delle sorgenti, le caratteristiche fisico-chimiche delle sostanze inquinanti, le caratteristiche orografiche del territorio circostante e la rugosità del terreno, le condizioni meteorologiche della zona, costituiranno gli input per la determinazione delle emissioni e delle conseguenti aree di impatto.

Per la realizzazione di nuovi impianti di depurazione, viene utilizzato il fattore OEF (OdourEmissionFactor) che può essere desunto da dati di letteratura e sperimentali identificando prioritariamente l'indice di attività idoneo (Capelli, L. et al., 2014).

Questo fattore può avere valore predittivo per l'individuazione della corretta localizzazione dell'impianto e la progettazione della dimensione delle unità di trattamento.

Ros.Fem.



# Le microplastiche in mare: una forma di inquinamento poco conosciuta

Il problema rientra tra quelli indagati dall'Agenzia nell'ambito delle attività della "Marine Strategy"

Lucio De Maio  
Marianna Santoriello

Lo scorso 23 settembre i tecnici della Unità Operativa Mare dell'ARPAC, a bordo del battello oceanografico Helios, nell'ambito delle attività di monitoraggio per l'attuazione della Direttiva europea "Marine Strategy", hanno effettuato le indagini previste nell'area del Golfo di Napoli. Si tratta di una direttiva che istituisce un quadro condiviso per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino e contiene una serie di indicazioni per permettere agli Stati membri di raggiungere entro il 2020 il buono stato ambientale (GES - Good Environmental Status) delle proprie acque. Questa nuova direttiva europea rivolta alla salvaguardia dell'ambiente marino affronta, tra l'altro, una problematica emergente riguardante la presenza dei rifiuti in mare e, in particolare, quella delle microplastiche che rappresenta una forma di inquinamento marino la cui importanza fino ad ora è stata sottovalutata.

Le microplastiche derivano comunemente da fenomeni di erosione e degradazione di rifiuti plastici di maggiori dimensioni.

La presenza di plastica in mare è un problema che esiste da molto tempo, ma in passato l'attenzione veniva posta essenzialmente sui macro-rifiuti galleggianti.

Il campionamento delle microplastiche viene effettuato con una rete tipo "manta" costruita appositamente per navigare nello strato superficiale della



Nella foto viene ritratto il battello oceanografico Helios, ammiraglia della flotta Arpac per il monitoraggio marino.

colonna d'acqua e campionare quindi entro lo strato interessato dal rimescolamento causato dal moto ondoso. In generale, l'utilizzo della rete permette di campionare grandi volumi d'acqua, trattenendo il materiale d'interesse. La manta è costituita da una bocca rettangolare metallica (50\*25 cm) da cui si diparte il cono di rete (lunghezza 250 cm, maglia 330 µm), e da un bicchiere raccoglitore finale. Due ali metalliche vuote, esterne alla bocca, la mantengono in galleggiamento sulla superficie.

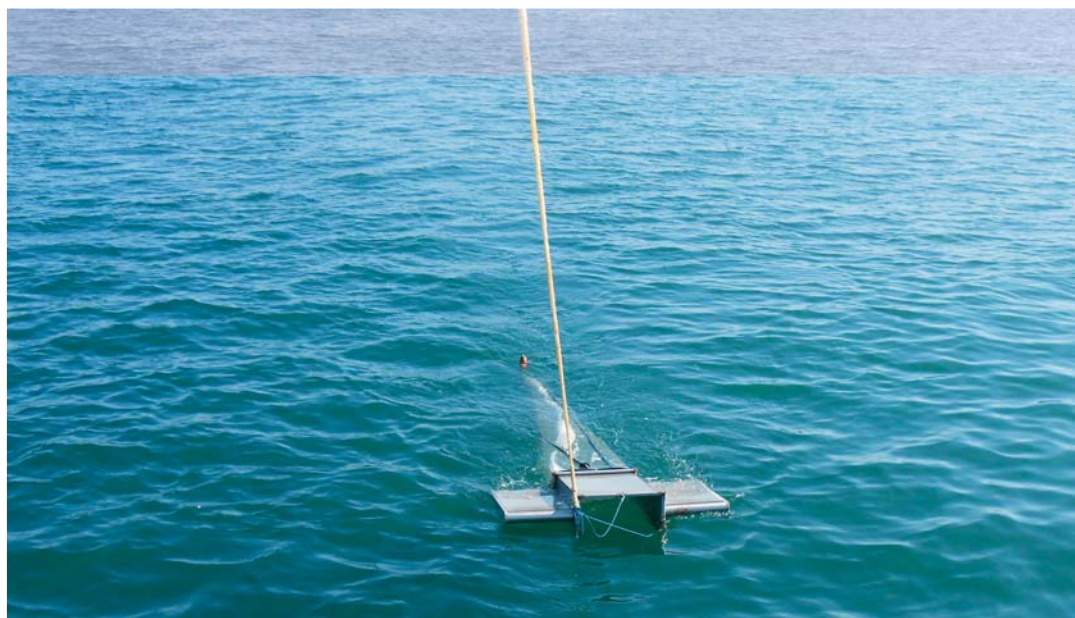
Le microplastiche sono particelle di origine antropica, di dimensione com-

presa tra 5mm e 330µm. Bisogna specificare che la misura di 5mm è un limite convenzionale che le separa dalle mesoplastiche, mentre il limite inferiore delle microplastiche è strettamente relazionato alla metodologia di campionamento: difatti come specificato è stato utilizzato un retino a manta per il prelievo di neuston (micro - organismi che vivono nell'interfaccia aria - acqua) in quanto la maggior parte di queste particelle tende a galleggiare nei primi cm della colonna d'acqua. Ovviamente le particelle con alta densità specifica tendono a decantare nei sedimenti, quindi

sfuggono ai campionamenti di neuston. I composti che più comunemente vanno a costituire le plastiche sono il polietilene, il polipropilene, il polistirene, il polietilene tereftalato ed il polivinilcloride, le cui fonti originarie sono principalmente bottiglie di plastica, contenitori per il cibo, reti di plastica, posate, pellicole, bicchieri di plastica. La categorizzazione delle microplastiche può avvenire anche su base morfologica, sovente determinata dalla fonte che le origina: possono essere campionati pellets e microbeads, frammenti derivanti dalla disgregazione di rifiuti di maggiori dimensioni e fibre; tendenzialmente i microbeads si presentano in forme appiattite. Viceversa le microplastiche secondarie, derivanti da disgregazione di rifiuti di maggiori dimensioni, sono sia i frammenti erosi, dalla morfologia molto più irregolare, caratterizzati da forme che possono essere da angolari ad arrotondate a seconda del grado di usura, sia le fibre, le quali si presentano sotto forma di filamenti sottili e allungati. Quest'ultima morfologia è sovente la più numerosa, raggiungendo percentuali superiori al 70-80% in valori espressi convenzionalmente con numero di particelle per m<sup>3</sup> di acqua.

Tra i processi degradativi che portano alla formazione delle microplastiche abbiamo la biodegradazione operata da organismi viventi, spesso microbi, la fotodegradazione, causata dalla radiazione solare e frequente in mare aperto, la degradazione termossidativa, con temperature moderate, la degradazione termica, relativa alle alte temperature e l'idrolisi, tipica reazione con l'acqua.

(segue a pagina 7)



Retino a manta per il prelievo di neuston (micro-organismi che vivono nell'interfaccia aria-acqua).



## segue da pagina 6

Le microplastiche tendono ad accumularsi preferibilmente sulla superficie del mare e, in seconda battuta, nella zona basale del termoclino (il termoclino è lo strato di transizione tra lo strato rimescolato di superficie e lo strato di acqua profonda in corpi idrici profondi come oceani, mari e laghi. Le definizioni di questi strati sono basate sulla temperatura. Lo strato di rimescolamento (mixed layer) è vicino alla superficie, dove la temperatura è costante e approssimativamente pari a quella dell'acqua di superficie. Nello strato di termoclino, la temperatura diminuisce rapidamente dal valore assunto nello strato di mescolamento a quello corrispondente alla temperatura dell'acqua profonda, che è stabile nel corso dell'anno perché troppo profonda per poter essere influenzata dalla radiazione solare. Il termoclino rappresenta quindi la zona di transizione tra lo strato superficiale e quello profondo). Per tale ragione occorre rilevare le variabili chimico-fisiche lungo la colonna d'acqua, calando la Sonda Multiparametrica in corrispondenza del punto di inizio del campionamento delle microplastiche (la Sonda Multiparametrica è lo strumento da utilizzare nell'ambito dei monitoraggi previsti dal D.Lgs 190/2010 per effettuare le misure sulla colonna d'acqua, misure di quei parametri che caratterizzano la massa d'acqua dal punto di vista fisico, chimico e biologico, cioè la salinità, la temperatura, il PH, l'ossigeno, la clorofilla "a" e la torbidità). È importante anche tenere

conto degli effetti del rimescolamento causato dal moto ondoso sulla distribuzione delle microplastiche ed è quindi preferibile eseguire il campionamento in condizioni di mare calmo.

In molti animali tali particelle creano danni fisici, come il soffocamento (tipicamente osservabile in molti invertebrati filtratori). Ma è solo l'inizio: è infatti di portata decisamente maggiore la tossicità che scaturisce dall'inquinamento da microplastiche, esponenzialmente incrementata da adsorbimento e bioaccumulo di sostanze inquinanti. Gli inquinanti organici persistenti che più frequentemente vengono adsorbiti sono ad esempio gli ftalati, i PCB, le organoclorine e i metalli pesanti. Questo processo fa sì che una piccola superficie quale quella di una microparticella possa concentrare grandi quantitativi di inquinanti, favorendone la dispersione in mare e diventando una vera e propria "bomba a orologeria".

Per comprendere più adeguatamente come le microplastiche entrino nella catena trofica, bisogna parlare del bioaccumulo o biomagnificazione, ovvero quel processo che porta negli organismi che direttamente o indirettamente ingeriscono le micro particelle ad un aumento in maniera esponenziale dei livelli tossici man mano che si sale di livello. Sono tantissime le specie affette da questa forma di inquinamento, dai filtratori, come i molluschi bivalvi (le classiche cozze e vongole che frequentemente arricchiscono i nostri pasti) e i crostacei cirripedi (balani), agli invertebrati detritivori, come oloturie, isopodi, anfipodi e policheti. È quindi frequente che gli animali a vita bentonica accumulino direttamente microplastiche anche di cospicue dimensioni, mentre le particelle più piccole possono essere ingerite anche da organismi planctonici, come i copepodi e gli eufasiacei, ma ovviamente l'accumulo diretto è riscontrabile anche ai livelli più alti della catena trofica.



Un campione di microplastiche pronto per il trasporto nei laboratori, dove verrà analizzato.



Sonda multiparametrica immersa in acqua in corrispondenza del punto di inizio del campionamento delle microplastiche, all'interno del Golfo di Napoli.



ARPA CAMPANIA AMBIENTE  
del 15 ottobre 2016 - Anno XII, N.18  
Edizione chiusa dalla redazione il 14 ottobre 2016

## DIRETTORE EDITORIALE

**Pietro Vasaturo**

## DIRETTORE RESPONSABILE

**Pietro Funaro**

## CAPOREDATTORI

**Salvatore Lanza, Fabiana Liguori, Giulia Martelli**

## IN REDAZIONE

**Cristina Abbrunzo, Anna Gaudioso, Luigi Mosca, Andrea Tafuro**

## GRAFICA E IMPAGINAZIONE

**Savino Cuomo**

## HANNO COLLABORATO

**I. Buonfanti, F. Clemente, F. Cuoco, F. De Capua, G. De Crescenzo, L. De Maio, A. Esposito, R. Fanelli, R. Femiano, R. Funaro, R. Maisto, D. Matania, B. Mercadante, A. Morlando, A. Palumbo, S. Patrizio, A. Paparo, T. Pollice, M. Santoriello**

## SEGRETARIA AMMINISTRATIVA

**Carla Gavini**

## DIRETTORE AMMINISTRATIVO

**Pietro Vasaturo**

## EDITORE

Arpa Campania Via Vicinale Santa Maria del

Pianto Centro Polifunzionale Torre 1- 80143

Napoli

## REDAZIONE

Via Vicinale Santa Maria del Pianto

Centro Polifunzionale Torre 1- 80143 Napoli

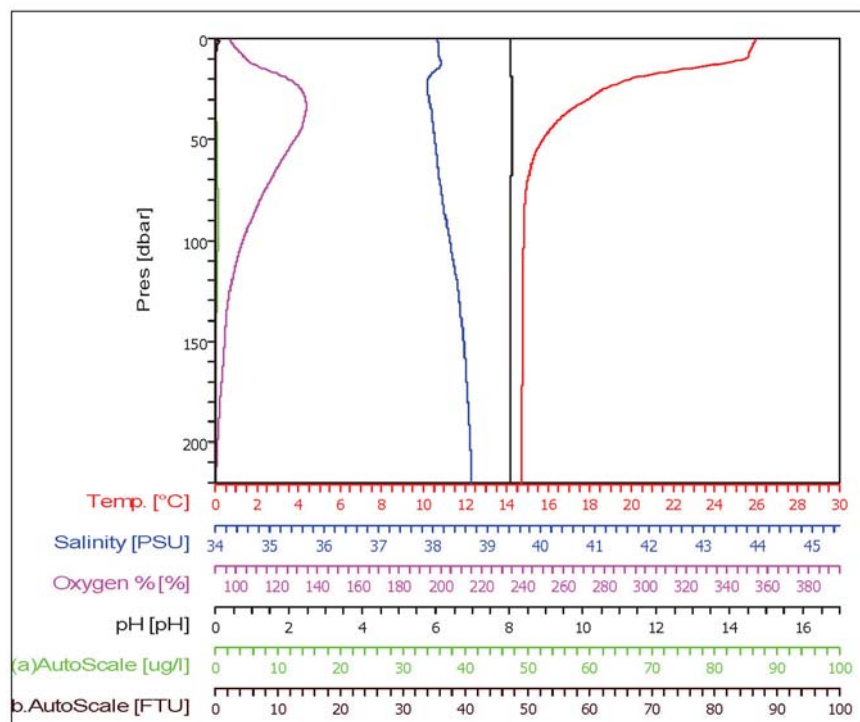
Phone: 081.23.26.405/427/451

Fax: 081. 23.26.481

e-mail: rivista@arpacampania.it

magazinearpacampania@libero.it

Iscrizione al Registro Stampa del Tribunale di Napoli n.07 del 2 febbraio 2005 distribuzione gratuita. L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti e la possibilità di richiederne la rettifica o la cancellazione scrivendo a: Arpa Campania Ambiente, Via Vicinale Santa Maria del Pianto, Centro Polifunzionale, Torre 1-80143 Napoli. Informativa Legge 675/96 tutela dei dati personali.



Il grafico mostra il profilo verticale della sonda multiparametrica in dotazione all'Unità Operativa Mare. La Sonda Multiparametrica è lo strumento da utilizzare nell'ambito dei monitoraggi previsti dal D.Lgs 190/2010 per effettuare le misure sulla colonna d'acqua, misure di quei parametri che caratterizzano la massa d'acqua dal punto di vista fisico, chimico e biologico, cioè la salinità, la temperatura, il PH, l'ossigeno, la clorofilla "a" e la torbidità.

# Il surriscaldamento globale sta accelerando

Ex scienziato Nasa: «il 2016 l'anno più caldo»

Anna Gaudioso

Negli ultimi anni siamo continuamente in allarme per il riscaldamento del pianeta. Certo, se continuiamo a immettere gas serra nell'atmosfera, non possiamo dare per scontato che la temperatura media globale aumenti lentamente. Potrebbe, invece, accadere che si verifichi un improvviso sbalzo nella temperatura media globale, che avrebbe effetti devastanti. Forse è proprio ciò che sta accadendo adesso.

Stando a quanto affermato dall'ex segretario generale dell'Organizzazione meteorologica mondiale, Michel Jarraud, il pianeta si sta riscaldando a una velocità mai registrata prima. Il 2014 era stato l'anno più caldo di sempre, ma è stato battuto dal 2015 e quasi sicuramente il 2016 batterà questo primato con un margine ancora maggiore. Il gennaio scorso è stato il più caldo di sempre e la temperatura media globale di febbraio è stata di un quinto di grado più alta di quella del mese precedente. Quindi, viene da pensare che il 2016, secondo le ultime previsioni, potrebbe essere davvero l'anno dei record: il pianeta si riscalderebbe di 1,25°C in più rispetto



ai livelli preindustriali. Non si registravano impennate simili da 115mila anni. Dunque il 2016, secondo gli scienziati, sarà davvero l'anno dei record. La novità è nella costanza con cui aumenta la temperatura, riscaldando in modo veloce e progressivo il nostro pianeta. Si registra, insomma, un ritmo di riscaldamento senza precedenti.

È ciò che emerge da un nuovo

studio condotto da una squadra di scienziati coordinata da James Hansen, climatologo che ha ricoperto incarichi ai vertici della Nasa.

Secondo lo studio di Hansen, pubblicato pochi giorni fa sulla rivista "Earth System Dynamics", in pratica negli ultimi 45 anni la Terra si è riscaldata ad un ritmo di 0,18°C per decennio. Se gli impegni sul clima non verranno rispettati,

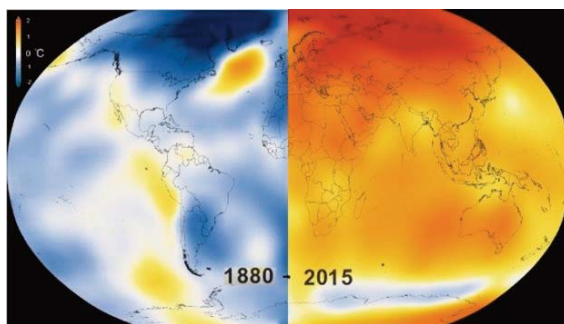
la situazione diventerà alquanto preoccupante. Alcuni giorni fa il Noaa ha annunciato che i livelli di concentrazione di CO<sub>2</sub> in atmosfera sono stabilmente al di sopra della soglia delle 400 ppm e che non scenderanno per i prossimi decenni. Solo se davvero si manterranno le promesse fatte a Parigi, e la natura rallenterà la sua furia, potremmo sperare in qualcosa

di buono. Hansen e colleghi hanno provato a stimare i costi che l'umanità dovrà sobbarcarsi per rattoppare il prossimo futuro. Gli scienziati ipotizzano che si procederà all'estrazione artificiale di CO<sub>2</sub> dall'atmosfera. Un'operazione che, disponendo di mezzi e tecnologie adatte, potrebbe avere un costo che si aggira intorno ai 570mila miliardi di dollari.

## Le variazioni del clima? Una storia antica

Il sistema climatico terrestre è altamente influenzato dal clima passato. In merito sono state fatte attente ricostruzioni per ciò che riguarda l'andamento della temperatura superficiale media globale, in particolare per i periodi glaciali, ma non per tutte le epoche passate.

Carolyn Snyder, scienziata che ha condotto uno di questi studi, ha rilevato che la temperatura globale si è gradualmente abbassata in media di 0,34 °C ogni 100mila anni fino a 1,2 milioni di anni fa circa. Da allora, fino a 800mila anni fa, circa si sono succeduti diversi cicli di glaciazione (ogni 41mila anni) compensati da periodi interglaciali più caldi. Successivamente, l'intervallo fra le



glaciazioni si è allungato, passando a 100mila anni circa. In presenza di un aumento della temperatura media globale e delle concentrazioni di gas serra in atmosfera, il sistema Terra reagisce con un aumento di circa 9 °C. Nell'attuale contesto, se volessimo ipotizzare che le concentrazioni di CO<sub>2</sub> si stabilizzassero

sui valori attuali, la proiezione ci darebbe un incremento di ben cinque gradi nell'arco di uno-due millenni. Il climatologo Gavin Schmidt, dell'Istituto Goddard del Centro di ricerca per gli studi spaziali (Nasa), fa notare che anche se le emissioni di CO<sub>2</sub> dovessero scendere improvvisamente a zero, i cambia-

menti climatici in atto avanzerebbero comunque per secoli.

L'unica cosa da fare, secondo Schmidt, sarebbe di rallentare il cambiamento climatico per portarlo ad una lenta evoluzione. Anche se riuscissimo a contenere il riscaldamento globale tra 1,5 e 2°C, la temperatura media del prossimo secolo sarebbe comunque di circa 3°C più alta rispetto a quella attuale. Una domanda sorge spontanea: quali possono essere gli effetti più eclatanti? Beh, sicuramente l'innalzamento del livello di mari e oceani.

Infatti, si prevede un sollevamento compreso tra 60 e 90 cm entro il 2100, per cui circa quattro milioni di persone dovrebbero abbandonare le

coste e sistemarsi verso l'interno. Le zone come i tropici assorbono circa un terzo di tutta l'anidride carbonica contenuta nell'atmosfera e a causa del riscaldamento le acque diventerebbero più acide, per cui, se il cambiamento climatico non dovesse rallentare, quasi tutti gli habitat delle barriere coralline potrebbero andare distrutti. Una soluzione possibile, secondo Schmidt, di ridurre al minimo gli effetti del riscaldamento globale, potrebbe essere quella di adottare soluzioni tecnologiche innovative. Qualcosa in grado di garantire un assorbimento delle emissioni di gas serra, così da impedirne l'accumulo in atmosfera.

A.G.



# L'italiano David Cannella realizza la fotosintesi inversa

Un processo che sfrutta la clorofilla e la luce solare per degradare biomasse vegetali e produrre bioetanolo

Tina Pollice

La fotosintesi inversa è un processo chimico che sfrutta la clorofilla e la luce solare, per degradare biomasse vegetali e produrre biocarburanti. A descriverla, sulla rivista scientifica *Nature Communications*, è lo studio realizzato da un team di ricercatori dell'università di Copenhagen. Il principale autore della scoperta è David Cannella, un giovanissimo ricercatore italiano attualmente impegnato in un post-doc presso l'università danese. La ricerca di cui si occupa, è proprio il miglioramento dei processi di produzione dei biocombustibili come l'etanolo, un biocarburante di seconda generazione che si può ottenere dalla degradazione di biomasse vegetali, come gli scarti agricoli. Un campo di studi dalle importanti ricadute industriali visto che, le direttive europee impongono che entro il 2020 la benzina utilizzata nell'UE dovrà contenere il 20% di etanolo, contro il 5% odierno. Ma cosa c'è di rivoluzionario nella fotosintesi inversa? L'invenzione potrebbe diventare la formula più efficiente e rapida per produrre biocarburanti e non solo. Nel processo tradizionale lo scarto agricolo non



commestibile viene trasformato in zucchero e poi fermentato attraverso enzimi derivanti da funghi, che ne consentono la trasformazione in biocarburante. Grazie all'intuizione di Cannella si è osservato che l'energia solare riesce ad aumentare di cento volte la cinetica dell'enzima responsabile del procedimento, portando al medesimo risultato in un tempo molto più ridotto. Con una combinazione di elementi del tutto naturali come ossigeno, materiale vegetale, raggi so-

lari e clorofilla, si potrebbero ottenere biocarburanti in modo molto più veloce rispetto a prima. Al contrario di quanto avviene nella fotosintesi clorofilliana, in cui si creano ossigeno e cellulosa, in quella inversa l'energia solare e l'ossigeno vengono utilizzati per produrre energia chimica. Gli enzimi usano l'ossigeno e l'energia solare catturata dalla clorofilla, utilizzandoli per rompere i legami delle biomasse e trasformare la cellulosa in zuccheri, che poi diventano carburante. La

grande novità è nella velocità del processo rispetto al passato. Questo sistema consente di produrre benzina a zero inquinamento con prodotti tutti di origine biologica. Il processo, che prima richiedeva un giorno, si può concludere in una decina di minuti. La fotosintesi inversa potrebbe aprire la strada a nuove frontiere della scienza e offrire opportunità inesplorate a settori come l'alimentazione o l'industria chimica. Quando si produce un biocarburante si preferisce fare benzina perché si utilizza

paglia sporca. Se si riuscisse a utilizzare una cellulosa molto raffinata come il cotone, si potrebbe arrivare a produrre oligosaccaridi, che sono al centro della rivoluzione del cibo del futuro. Nella comunità scientifica la scoperta ha aperto un dibattito su un nuovo ramo di ricerca, la fotochimica, e, le sue applicazioni potrebbero portare a una rivoluzione verde incentivando l'economia e lo sfruttamento delle risorse agricole per produzioni differenziate nel pieno rispetto dell'ambiente.

## LE CITTÀ DAI GRATTACIELI DI SABBIA

A livello nazionale, il settore estrattivo è tuttora governato da un Regio Decreto risalente al 1927, le cui indicazioni, improntate allo sviluppo dell'attività, risultano oggi antiquate. Secondo il Rapporto Cave di Legambiente, l'escavazione di 80 milioni di metri cubi di sabbia e ghiaia ha mosso nel 2012 un volume di affari di quasi un miliardo di euro. Tuttavia, le entrate degli enti pubblici, a cui dal 1977 sono stati trasferiti i poteri in materia, sono estremamente ridotte a causa dei canoni di concessione striminziti: mediamente, le regioni incassano il 3,5% rispetto al prezzo di vendita finale degli inerti ma tale introito in alcune regioni, come Basilicata e Sardegna, non è raggiunto. L'ENEA (l'Ente Nazionale per le nuove tecnologie e l'energia), individua nell'estrazione dei materiali

inerti dai fiumi, la principale causa dell'erosione delle spiagge.

I litorali più interessati sono in Abruzzo, Molise e Puglia, dove il 60% presenta un forte deficit sedimentario.

In Campania la situazione non è proprio analoga, ma ci sono litorali da salvaguardare, soggetti all'azione erosiva naturale e non naturale, e penalizzati anche dalla forte incuria degli Enti competenti che dovrebbero dedicarsi alla protezione e valorizzazione di questi siti. Nonostante le città moderne siano giganteschi castelli di sabbia, non sappiamo ancora riconoscere e dare il giusto valore a una risorsa che per formarsi impiega migliaia di anni, d'altronde chi si cimenta con paletta e secchiello in fondo già lo sa, i bambini sono i veri grandi costruttori.

(Ultima parte)  
R.M.



A Milano nasce il primo depuratore che produce biometano

# Da oggi il pieno si farà con l'acqua!

Anna Paparo

Per il pieno dell'auto d'ora in poi basta l'acqua. Non è un sogno, ma pura realtà. Grazie al gruppo Cap è partita la sperimentazione: dai reflui fognari cittadini viene prodotto il metano e il primo distributore nascerà a Milano.

Con la collaborazione tecnologica di Fca, l'azienda che gestisce acquedotto, fognatura e depurazione nella città metropolitana, sta trasformando i principali dei suoi circa 60 depuratori in bioraffinerie in grado di produrre ricchezza dalle acque di scarto. Biometano, fertilizzanti, energia elettrica sono già realtà e presto sarà possibile estrarre nutrienti come fosforo e azoto. Così, presso il depuratore di Cassano D'Adda è stata avviata una produzione sperimentale di fertilizzante; mentre, dal sito a nord di Milano le acque convogliate al depuratore permetteranno di far viaggiare centinaia di automobili. I tecnici Cap hanno stimato che il solo depuratore di Bresso potrebbe arrivare a sviluppare una produzione annua di biometano pari a 341.640 kg, sufficienti ad alimentare 416 veicoli per 20 mila km all'anno: 8.320.000 km percorribili complessivi, equivalenti a oltre duecento volte la circonferenza della Terra. Di conseguenza, saranno significativi anche i risparmi grazie al costo di produzione di 0,58 euro/kg, sensibilmente inferiore ai circa 0,9 euro/kg a cui il metano è oggi acquistabile sul mercato. Secondo quanto ha spiegato il d.g. di Cap, il dottor Michele Falcone, ci sono più di 455 milioni di euro in investimenti che spaziano dall'efficienza dei depuratori, al potenziamento di acquedotti e reti fognarie, con risparmi ambientali significativi e risultati importanti in termini di tutela della qualità dell'acqua, difesa della biodiversità e riduzione di anidride carbonica immessa in atmosfera. Condotta da CNR in collaborazione con Fca, il progetto nella sua specificità prevede il trattamento dei fanghi residui della depurazione di tipo biologico a



schema classico (fanghi attivi) per via anaerobica e la trasformazione in biogas. Successivamente il biogas viene purificato attraverso la tecnologia a membrane che può garantire biometano di ottima qualità (95,0-99,0 vol%). Obiettivo primario è quello di riuscire a realizzare una serie di campionamenti e di verifiche analitiche sia sul biometano prodotto che sugli off-gas generati ed immessi in atmosfera coinvolgendo i diversi Enti interessati con la finalità di valutare l'immissione in rete del gas naturale e l'utilizzo come combustibile per i

trasporti, mediante veri e propri distributori di carburante simile a quello oggetto di sperimentazione. Ma perché si insiste sul biometano? Essendo un gas contenente il 95% di metano e prodotto da fonti rinnovabili, può sostituire perfettamente quello di origine fossile e può così contribuire alla riduzione dei gas serra. Quindi, rappresenta un valido aiuto nella lotta al cambiamento climatico. Ma non solo. Ridurrebbe la dipendenza italiana dalle importazioni; darebbe un impulso all'economia locale. Insomma, chi più ne ha più metta.



## I mattoni in stile lego per costruire le case

Ilaria Buonfanti

Chi di noi non vorrebbe creare una bella villetta con le proprie mani, tirarla su in maniera facile e in breve tempo? Oggi esistono dei materiali che potrebbero realizzare questo sogno. Un ingegnere di Aosta, Flavio Lanese, ha brevettato un prodotto davvero originale, innovativo e semplice da usare. Si tratta essenzialmente di mattoni da costruzione in plastica, del tutto simili ai Lego, e che adottano le stesse caratteristiche costruttive. In sostanza i mattoni possono essere incastrati gli uni sugli altri in maniera veramente semplice, con l'aggiunta che, durante la fase costruttiva, vengono legati in maniera ancora più sicura mediante tondini di acciaio filettati e imbullonati. Il nome dato a questo prodotto è SpeedyBrick ("mattone veloce") e, nelle intenzioni, vorrebbe permettere anche agli appassionati del fai da te, totalmente digiuni di tecniche delle costruzioni, di tirare su in breve tempo un fabbricato. Il loro inventore spiega: "Li immagino in vendita nei negozi per il bricolage: tutti potranno prenderne una o due confezioni, metterle in auto, in ascensore e costruire qualsiasi cosa, dalle piscine fai-da-te ai camerini dei negozi. Se entreranno in commercio l'unico limite sarà la fantasia!". Questo progetto ha un grandissimo potenziale e farebbe evitare parecchi sprechi e fatiche in casa per chi volesse fare piccole ristrutturazioni e modifiche agli ambienti domestici, soprattutto rispetto al solito utilizzo del cartongesso. Lo SpeedyBrick è leggero e ben isolato termicamente, è semplice, rigido e resistente, armato in acciaio ed antisismico. Si possono costruire forme particolari, ma soprattutto non si spreca nulla, non si fa polvere né si devono smaltire calcinacci. Il destino di questa invenzione è ancora tutto da scrivere ma sono tantissime ad oggi le aziende che hanno mostrato serio interesse verso questo particolare progetto.

## Nasce a Rotterdam la prima fattoria galleggiante

La prima fattoria galleggiante prende vita a Rotterdam, in Olanda. Un progetto "animal friendly" da due milioni e mezzo di euro, che, a lavori ultimati previsti per la fine dell'anno, ospiterà ben quaranta mucche con un conseguente incremento della produzione di latte, arrivando a toccare circa mille e duecento litri al giorno. Produzione, questa che vedrà coinvolte in un ciclo continuo ed ininterrotto sostanze nutritive, acqua ed energia. In pratica la nostra "floating farm" sarà completamente autosufficiente, generando ogni giorno i prodotti necessari per autosostenersi. Ad esempio, l'urina delle mucche verrà purificata



e sarà, poi, impiegata per coltivare erba medica ed altro foraggio; mentre, il letame sarà utilizzato come concime o verrà trasportato in fattorie vicine, che ne manifesteranno il bisogno. E ancora, l'acqua piovana verrà raccolta e filtrata per dissetare gli animali, ospiti della fattoria galleggiante. Per quanto riguarda la struttura, essa sarà alimen-

tata da energie completamente "green", ossia pannelli solari e turbine. In particolare, la sua collocazione nel porto di Rotterdam, praticamente in centro, è alquanto strategica, riducendo al minimo le distanze per i trasporti. Inoltre, la fattoria ospiterà un laboratorio hi-tech, dove verranno portate avanti ricerche sulla produzione di cibo e sul trattamento dei rifiuti e dell'acqua. Ma non finisce qui. La produzione per i consumatori, cittadini e negozi, non si limiterà al solo latte fresco, ma quest'ultimo darà vita a burro, yogurt e formaggio. Aprirà le sue porte anche alle scolaresche, che potranno intraprendere tour didattici. Con l'inaugura-

zione prevista per gennaio 2017, gli ideatori del progetto sottolineano in un'intervista al Guardian che la loro "floating farm" sarà un esempio da seguire e da emulare, riproducendola in scala per dare sostentamento alle città di un mondo, il nostro, sempre più urbanizzato e popolato, con un occhio di riguardo per i centri abitati che gravitano intorno ai delta dei fiumi. La fattoria è frutto della collaborazione di tre soggetti, che insieme hanno dato vita a questa rivoluzionaria idea: Courage, l'istituto di agricoltura olandese, la Uit Je Eigen Stad che gestisce fattorie urbane a Rotterdam, e Beladon, specializzata in strutture galleggianti. A.P.



# Al via la trentesima edizione

Scienza e conoscenza come nutrimento delle menti

Rosario Maisto

La città di Napoli è stata protagonista in questi giorni di un grande evento: Futuro Remoto. La manifestazione, arrivata alla sua trentesima edizione, ha raggruppato le grandi menti sotto un unico cielo e sotto un'unica parola ovvero "il Futuro". A Città della Scienza ed in piazza del Plebiscito si sono riunite celebrità del calibro di Piero Angela conduttore televisivo di programmi scientifici, ma anche Roberto Battiston Presidente dell'ASI, il Prof. Vittorio Silvestrini, fondatore della manifestazione e il Sindaco di Napoli Luigi De Magistris. Questo grande evento ha tra le sue finalità quella di mostrare il Sud come un'opportunità per il paese e per l'Europa, infatti, nella conferenza di apertura, il primo cittadino del capoluogo partenopeo ha spiegato che Futuro Remoto pur essendo arrivato a trent'anni è ancora molto giovane e, soddisfatto dell'evento, ha ribadito con forza che la scienza e le conoscenze devono essere trasmesse per la formazione dei giovani perché queste sono nutrimento per le loro menti auspicando che sia anche una guida nel pensiero degli adulti. Il Prof. Vittorio Silvestrini, un pioniere nel campo della fisica oltre che fondatore della mani-



Foto di Rosario Maisto

festazione, ha raccontato le origini e la nascita di questa grande avventura, spiegando come Futuro Remoto sia un insieme di connessioni che formano uno schema complesso perché queste interazioni tra scienziati, comunicatori e tecnologia porteranno nel futuro il Paese. Standing ovation per Piero Angela, grande divulgatore scientifico che con la sua trasmissione "Quark" ha fatto emozionare, sognare e conoscere la scienza e la tecnologia portandole nelle famiglie italiane e proprio del ruolo della scienza e della tecnologia nella società moderna Angela ne ha parlato e discusso nella conferenza inaugurale, spiegando l'importanza della comunicazione scientifica al giorno d'oggi sostenendo che: "la scienza dà un messaggio etico, in tutte le comunità ci sono divergenze anche in quella scientifica ma c'è rispetto per le idee altrui e Futuro Remoto è un esempio di aggregazione scien-

tifica eccezionale", ha poi spiegato com'è cambiata la tecnologia negli anni chiarendo che da qui al 2050 cambieranno tante cose quindi c'è la responsabilità di preparare le persone e i giovani al cambiamento e concludendo poi con una grande riflessione e con una frase di un suo grande amico, il prof. Giuliano Toraldo di Francia secondo il quale bisognava fare la tecnologia a misura d'uomo, ma forse ora si devono fare gli uomini a misura di tecnologia. La chiusura della conferenza è stata affidata al Prof. Roberto Battiston, Presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), che ha parlato delle nuove frontiere della tecnologia in campo spaziale con il tema intitolato: dalla Terra a Marte, le nuove autostrade spaziali illustrando che nel prossimo futuro si pensa a sviluppare shuttle innovativi capaci di trasportare cento persone alla volta sul pianeta Marte per la colonizzazione.



Foto di Rosario Maisto

## Grande successo per i nove stand tematici

Oltre 40.000 persone hanno affollato Piazza del Plebiscito, il cuore di Napoli, durante uno dei più grandi eventi di innovazione tecnologica e sociale, nato con l'obiettivo di creare un ponte tra scienza, tecnologia e società. Nonostante la pioggia ed il maltempo di questi giorni migliaia di persone hanno affollato il Villaggio della Scienza; sono state giornate piene di appuntamenti che hanno visto la presenza di tante personalità del mondo delle istituzioni, della cultura, della scienza e dell'innovazione. Futuro Remoto 2016, dedicato al tema del "Costruire" è stato l'occasione scelta dalla Soprintendenza per restituire alla città di Napoli il cortile d'onore di Palazzo Reale completamente restaurato.

Questo straordinario successo è durato per tutti e quattro i giorni della manifestazione, con file lunghissime ad ognuno dei nove stand tematici, denominati singolarmente, Terra Madre: clima, energia e ambiente, Corpo e Mente: salute, benessere e stili di vita, Il futuro del cibo: il cibo di ieri, oggi e domani, Smart Cities: ricerca, sviluppo sostenibile, diffusione di beni e servizi etici, Comunico Ergo Sum: l'istruzione, comunicazione, new community, Mare Nostrum: storia, ricerca, innovazione e blue economy, Odissea nello Spazio: frontiere della ricerca aerospaziale nell'universo, Orizzonti Mediterranei: ricerca e sviluppo dei paesi dell'Africa che affacciano sul Mediterraneo, Quarta Rivoluzione Industriale: Makers, Fablab, Open lab e Fabbriche del futuro. In ogni padiglione i ricercatori hanno cercato di interagire con le persone ed i bambini facendo vivere e comprendere con l'esperienza dei laboratori didattici la scienza e la tecnologia e facendo capire che i bambini sono il nostro futuro e devono imparare ed avere dimestichezza con la conoscenza scientifica anche solo giocandoci.

R.M.

## A Futuro Remoto la ricerca che "scotta"

Il C.N.R. della Campania presente con numerosi Istituti di Ricerca

Salvatore Patrizio

Si è conclusa a Napoli, il 10 ottobre 2016, la XXX edizione di "Futuro Remoto 2016: Costruire" che ha visto la scenografica piazza del Plebiscito ospitare per quattro giornate il "Villaggio della Scienza", luogo in cui scienza, tecnologia, innovazione, arte e cultura sono state illustrate ai visitatori, ed in particolare a studenti grandi e piccoli, in maniera semplice ma significativa. Inoltre Conferenze, Workshop e numerosi Incontri hanno permesso ai partecipanti di approfondire alcuni importanti argomenti trattati nelle nove isole tematiche (Terra madre; Corpo e Mente; Il futuro del cibo; Smart



cities; Orizzonti mediterranei; Comunico ergo sum; Mare nostrum; Odissea nello Spazio e Quarta Rivoluzione industriale). L'evento è stato promosso dalla Fondazione IDIS - Città della Scienza in collaborazione con numerose Univer-

sità, Istituzioni, Enti, Fondazioni pubbliche e private. Obiettivo primario di "Futuro Remoto" è quello di promuovere, attraverso mostre, eventi, conferenze e laboratori, momenti di riflessione sui grandi temi della civiltà contempora-

nea, sulla ricerca scientifica e tecnologica e sul rapporto tra scienza e società, configurandosi come un'azione virtuosa di social innovation.

A questo prestigioso appuntamento non poteva mancare il Consiglio Nazionale delle Ricerche che ha partecipato alla kermesse con numerosi Istituti presenti in Campania, come ad esempio l'Istituto di ricerche sulla combustione (IRC); l'Istituto di Chimica Biomolecolare (ICB), l'Istituto di Scienze dell'Alimentazione (ISA), l'Istituto per i Polimeri Compositi e Biomateriali (IPCB) e l'Istituto di Studi sulle Società del Mediterraneo (ISSM), nell'ambito della rete MoSeF coordinata dal dr. Pietro Amodeo dell'ICB,

e tanti altri ancora. Tutte le dimostrazioni presentate dal CNR sono state di grande valenza scientifica.

Si cita, giusto come esempio, quanto proposto dai ricercatori dell'IRC, coordinati dalla dr.ssa Barbara Apicella, nell'ambito della tematica Terra madre: clima, energia e ambiente.

Con un'attività di divulgazione scientifica, laboratoriale ed espositiva, dal titolo Ardenti di Passione, hanno spiegato come, controllando il fuoco, è possibile produrre energia e nuovi materiali fornendo al pubblico una certa consapevolezza sulle grandezze fisiche di calore, lavoro, energia, relazionandole all'esperienza quotidiana della combustione.

# Dopamina e serotonina: i neurotrasmettitori che regolano umore e emozioni positive

Fabiana Clemente

Ogni comportamento, emozione e sentimento che viviamo, è governato da complesse reazioni chimiche all'interno del nostro cervello. Protagonisti sono i neurotrasmettitori, che possono essere eccitatori o inibitori. I primi consentono la trasmissione dell'impulso al neurone ricevente. I secondi, invece, la impediscono. A loro volta, i neurotrasmettitori sono collegati al sistema ormonale. Ad esempio, uno stato di benessere emotivo altro non è che conseguenza di un rilascio del neurotrasmettitore serotonina. Per contro, uno stato di tristezza è il risultato di una sua inibizione. La serotonina è comunemente nota come l'ormone del buon umore. Se dalle analisi del sangue, i livelli di serotonina sono compresi tra 101 e 283 ng/ml, allora possiamo tranquillizzarci.

In caso contrario, possiamo attingere da fonti alimentari. Cioccolato fondente, noci, mandorle, patate, banane. Sono cibi vegetali ricchi di triptofano, sostanza deputata alla produzione di serotonina. Ciò che bisogne-

rebbe limitare è l'apporto di caffeina, considerata vero e proprio soppressore del neurotrasmettitore.

Alla stregua, un'alimentazione a base di carne fa diminuire il livello. Basti considerare il fatto che gli animali carnivori sono tra i più feroci. La dopamina, invece, è un neurotrasmettitore della famiglia delle catecolamine, con una funzione specifica sul movimento, le emozioni positive, sul piacere, la ricompensa e alcune facoltà cognitive, tra cui la capacità di attenzione. L'Eccesso e la carenza di questo prodotto chimico vitale è la causa di parecchi stati di malattia. La Malattia del Parkinson e la tossicodipendenza sono alcuni degli esempi dei problemi connessi con i livelli anormali della dopamina. Condizioni come la depressione portano a una sensazione di apatia in cui ogni sforzo è quasi impossibile e ogni speranza di progettare qualcosa è addirittura dolorosa. Ciò implica indici minimi di dopamina e mancanza di motivazione.

Allo stesso modo la carenza di energia è associata anche a stati di fatica mentale come



il Parkinson, la sclerosi multipla o la fibromialgia. Ergo, un abuso o un deficit potrebbero essere la causa di svariati problemi. Per poter produrre dopamina, l'organismo ha bisogno di tirosina, una sostanza che, in seguito a processi di sintetizzazione, si trasforma in dopamina. Mandorle, avocado, banane, semi di sesamo, latticini a basso contenuto di grassi, carne, pollame, fagioli e semi di zucca sono tutti cibi che

favoriscono la produzione di dopamina. La dopamina si ossida facilmente e gli antiossidanti possono ridurre l'effetto dannoso dei radicali liberi sulle cellule del cervello responsabili della produzione di dopamina. Ergo, attingere da frutta e verdura, fonti preziose di antiossidanti. Il nostro essere sociale dipende dal nostro bagaglio biologico. Maggiore consapevolezza migliora il nostro stile di vita.

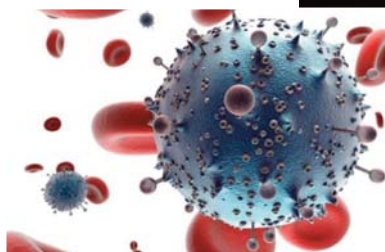
Debellato il virus in un 44enne, è la prima persona al mondo a guarire

## In Gran Bretagna testata una nuova terapia contro l'HIV

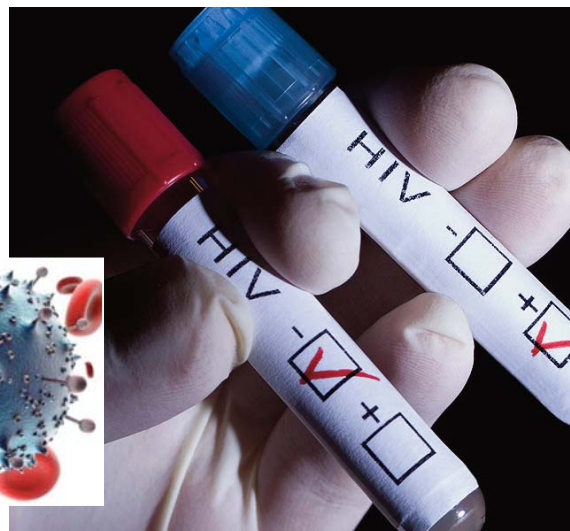
Fabio Cuoco

La sindrome dell'immunodeficienza umana, meglio nota come HIV, è senza dubbio il contagio virale più temuto in assoluto, più volte identificato come la peste del XX secolo, dovuto soprattutto alla difficoltà, da parte dei ricercatori, nel trovare una cura in grado di debellare in maniera definitiva il virus. In effetti, la sindrome ha causato, negli anni, circa 35 milioni di morti nel mondo ed ha contagiato già 37 milioni di persone, risultando essere una delle principali cause di decesso per malattie virali. Per fortuna, con il passare degli anni, la ricerca ha fatto enormi progressi, fino a compiere un primo grande passo verso la cura della sindrome.

In particolare, una ricerca sperimentale condotta da cinque tra i più importanti università inglesi, vale a dire Oxford, Cambridge, Imperial College, University College London e King's College, sotto il coordinamento dell'NHS, il sistema sanitario britannico, ha portato grossi progressi in un paziente, fino a far scomparire il virus. Si tratta di una terapia a base di farmaci antiretrovirali, combinati con un medicinale che riattiva il virus dormiente dell'HIV, oltre ad un vaccino che induce il sistema immunitario a distruggere le cellule infette. In realtà, già da anni era noto come i farmaci antiretrovirali fossero efficaci nell'impedire al virus dell'HIV di riprodursi, ma non fossero altrettanto utili a debellarlo, al



punto da costringere il paziente ad assumerli per tutta la vita. Con questa terapia, che è ancora in fase di sperimentazione e che, pertanto, va ancora considerata come in fase embrionale, c'è la possibilità di evitare la cura cronica e riuscire a debellare il virus in maniera definitiva. Sebbene questa scoperta possa essere una vera e propria rivoluzione in campo scientifico, oltre che



per la vita di milioni di persone affette dal virus dell'HIV, è bene andarci cauti e tener presente che non vi è stata alcuna conferma definitiva in merito. Si teme, infatti, che il virus, dopo la terapia, possa ricomparsi, come è già successo con altre terapie, a distanza di qualche anno, anche se, con questo nuovo protocollo, si è cercato di perfezionare quanto

già fatto nelle precedenti esperienze. In particolare, prima il virus era in grado di "celarsi" in cellule dormienti, dove neppure i test più sofisticati riuscivano a trovarlo. Adesso, la tecnica "kick and kill" è in grado di far emergere il virus ("svegliandolo" con un calcio, appunto) per poi permettere, al sistema immunitario, di riconoscerlo e distruggerlo.



# Per la Sindrome da Ovaio Policistico serve una corretta alimentazione

Ovaio policistico e insulino-resistenza, quello che bisogna sapere per intervenire in modo facile

Dott.ssa Rosa **Funaro\***

La policistosi ovarica è una condizione clinica molto frequente nelle donne in età fertile, è caratterizzata dalla presenza di irregolarità del ciclo mestruale che possono associarsi a casi di infertilità; iperandrogenismo (anomala produzione di ormoni maschili), che può causare un aumento della peluria anche in zone tipicamente maschili e/o acne; ovaie ingrandite con caratteristico aspetto micropolicistico (presenza di piccole cisti all'interno dell'ovaio); obesità e/o insulinoresistenza. Insulino-resistenza e iperinsulinemia sono la principale base fisiopatologica di questa sindrome che è spesso aggravata da uno scorretto stile di vita e da un'alimentazione troppo ricca in zuccheri semplici e povera in fibra. Uno studio iraniano sulla composizione in carboidrati della dieta, ha indagato l'associazione tra i componenti glucidici presenti quotidianamente nell'alimentazione delle donne sottoposte all'indagine scientifica, valutando contemporaneamente il carico glicemico, l'indice glicemico e il contenuto di fibra in ogni pasto. I risultati della ricerca hanno evidenziato come un'alimentazione caratterizzata da un basso indice e carico glicemico vada ad incidere in maniera significativa sulla sindrome, riducendone la sintomatologia.



L'insulino-resistenza, spesso associata alla policistosi ovarica, crea un circolo vizioso, porta ad ingrassare e più si ingrassa, più si diventa insulino-resistenti. Mangiare meno non sempre funziona per spezzare questo meccanismo, spesso ci ritroviamo ancora grassi pur mangiando poco. Intervenire ef-

fettuando un controllo ematico dei livelli glicemici e insulinemici insieme ad una ecografia ed un controllo ginecologico.

Dal punto di vista nutrizionale benefici di una dieta per PCOS sono:

- Perdita di peso senza diminuzione del metabolismo

- Riduzione dell'acne
- Miglioramento dell'alopecia e dell'irsutismo
- Miglioramento della sindrome metabolica
- Cicli più frequentemente ovulatori con miglioramento della funzionalità ovarica
- Miglioramento dell'umore

Quindi la soluzione sta nel creare un piano nutrizionale personalizzato che vada da impattare positivamente sullo stato metabolico del nostro organismo, riequilibrando i livelli glucidici, proteici e lipidici della nostra dieta ritrovando così il benessere fisico ed estetico. Il consumo di cereali integrali come farro, orzo, kamut, riso integrale deve sostituire, almeno in parte, quello di alimenti prodotti con farine raffinate che hanno perso molti nutrienti importanti come minerali e vitamine, senza contare l'apporto di fibra che nella pasta e nel pane bianco è irrilevante. Da non trascurare il consumo di cibi di origine vegetale, preferendo la frutta di stagione e non troppo matura, aumentare il consumo di pesce azzurro e legumi, limitando la carne e prodotti confezionati. Ritrovare un giusto approccio con il cibo è il primo passo per fare di ciò che mangiamo la nostra medicina quotidiana.

*\*Biologa Nutrizionista  
Giornalista Pubblicista*

La LILT, come ogni anno, promuove l'iniziativa per tutto il mese di ottobre

## LA CAMPAGNA NAZIONALE "NASTRO ROSA" PER LA PREVENZIONE DEL TUMORE AL SENO

La Lega italiana per la lotta contro i tumori (LILT), insieme ad EstéeLauder Companies, per tutto il mese di ottobre sarà impegnata, come ogni anno, con la Campagna Nazionale Nastro Rosa, dedicata particolarmente alla prevenzione dei tumori al seno.

La campagna ha l'obiettivo di sensibilizzare un numero sempre maggiore di donne sull'importanza della prevenzione e della diagnosi precoce dei tumori della mammella, informandole anche sugli stili di vita da adottare per mantenersi sane e sui controlli diagnostici da effettuare periodicamente.

Il tumore al seno, ad oggi, purtroppo, ha ancora una grossa incidenza sulla popolazione italiana femminile, per il quale si ammalano, infatti, più di 41 mila donne,

cifra che, però, negli ultimi anni ha subito un forte calo.

Tale diminuzione delle donne affette da questa patologia è dovuta, prevalentemente alle nuove tecnologie diagnostiche di imaging, sempre più precise e sofisticate, che consentono oggi di identificare lesioni già in fase iniziale, portando le probabilità di guarigione ad oltre il 90% dei casi. Gli oltre 300 punti Prevenzione/Ambulatori LILT, la maggior parte delle quali all'interno delle Sezioni Provinciali, saranno a disposizione per offrire alle donne visite senologiche ed esami strumentali, dare loro consigli utili e materiale informativo-scientifico, oltre ad aiutarle a come prevenire, scoprire, curare ed, infine, vincere la malattia.

Infatti, nel 35% dei casi, sono proprio le donne stesse a scoprire il tu-

more e a decidere di rivolgersi ad un medico. Grazie alla presa di coscienza della malattia, si può aumentare la percentuale di "guaribilità", arrivando fino ad oltre il 95%. La ventiquattresima edizione della Campagna vede come testimonial la showgirl Elisabetta Gregoraci, mentre la campagna sociale è già partita con l'hashtag #iofaccioprevenzione, promosso dalla LILT per ricordare come la diagnosi preventiva sia la prima arma per combattere il male.

Infine, il programma prevede anche una serie di appuntamenti, come il Bra Day Italia, giornata di informazione sulla ricostruzione del seno, il 16 ottobre, oppure il PittaRosso Pink Parade, il 23 ottobre, a sostegno di Pink isGood, progetto della Fondazione Veronesi.

**Fa.Cu.**





# Il paesaggio "new perennial" dell'architetto Piet Oudolf

Antonio Palumbo

L'olandese Piet Oudolf (classe 1944), inventore dei metodi "New Perennial" e "New Wave Painting", è riconosciuto a livello internazionale come uno dei migliori paesaggisti contemporanei e ricopre un ruolo fondamentale rispetto al rinnovamento del concetto di giardino urbano. È autore di numerosi libri ed ha ottenuto prestigiosi premi e riconoscimenti in tutto il mondo.

Oudolf ha introdotto, nel campo della progettazione delle installazioni paesaggistiche e degli spazi aperti, l'uso di erbece perenni e di graminacee, con scelte vegetali particolari e scenografici colori "a pennellate". I suoi progetti - tra i quali ricordiamo l'High Line Garden di New York (famoso intervento di recupero della vecchia linea ferroviaria sopraelevata abbandonata), il Lurie Garden del Millennium Park di Chicago e il Giardino delle Tese alla Biennale di Venezia (progettato in collaborazione con Alvaro Siza) - rispondono sempre ad un'etica progettuale che prevede la riappropriazione da parte delle piante perenni e spontanee del proprio spazio vitale all'interno del giardino: questi vegetali non sono più visti come essenze superflue ed inutili ma piuttosto considerati quali soggetti decorativi di molte realtà verdi. Il concetto base della filosofia di Piet Oudolf sta nell'utilizzo e nell'accostamento di erbece perenni per la realizzazione di spazi verdi, tenendo conto della loro colorazione durante le varie stagioni, del loro movimento e della loro dimensione. Il paesaggista olandese sostiene che il giardino non deve essere il risultato di dogmi prestabiliti e di regole fisse ma deve, invece, cercare di sottrarsi a tali regole per potersi evolvere naturalmente. Una vera rassegna di sorprese è il giardino che Oudolf ha progettato per la Biennale di Venezia nel 2010, in seguito completato (nel 2012) dal pregevole Padiglione di Alvaro Siza (nato come installazione temporanea, ma in seguito, per fortuna, non più rimosso). Qui fioriscono aggregazioni di Geranium, Kalime-



ris, Echinacee, Achillee ed Echinops. Le graminacee sono di splendido effetto e conferiscono leggerezza e le fioriture sono piccole ed aggraziate; l'intero impianto è ben equilibrato, con masse vegetali solide e proporzionate. Le parti più riuscite sono le strisce di graminacee, le quali restituiscono un diaframma che ci avvicina alla luce e al riverbero del sole e del mare. Al giar-

dino di Oudolf contribuisce poi a dare consistenza il peculiare contesto veneziano, che alle Corderie diventa tangibile nei passaggi chiaroscurali tra luce ed ombra: appena usciti dal Padiglione Italia ci si imbatte in un giardino di ciliegi a chioma aperta, frondosi, rigogliosi ed enormi e poi ci si incammina per il Giardino delle Vergini, che arriva dopo una piccola strozzatura.

Le alberature sono preesistenti e importanti, come pure le architetture antiche, chiare, di mattoni a vista, con finestroni aperti sul cielo, mentre la nuova struttura di Siza dialoga alla perfezione con l'installazione naturale progettata dal maestro olandese. Dal giardino-palinese di Hummelo ai ridisegni post olimpionici del Queen Elizabeth Park di Londra alla Seasonal Walk

nel New York Botanical Garden del Bronx - amministrando le piante per onde intricate in mimesi naturalistica o per schemi, gruppi, ritmi e contrappunti - Oudolf riesce ad ottenere brillanti sintesi narrative, sprigionando emozioni e risonanze sempre diverse sul filo del ritorno delle stagionalità, integrando come valenza estetica anche l'intero loro ciclo di vita.



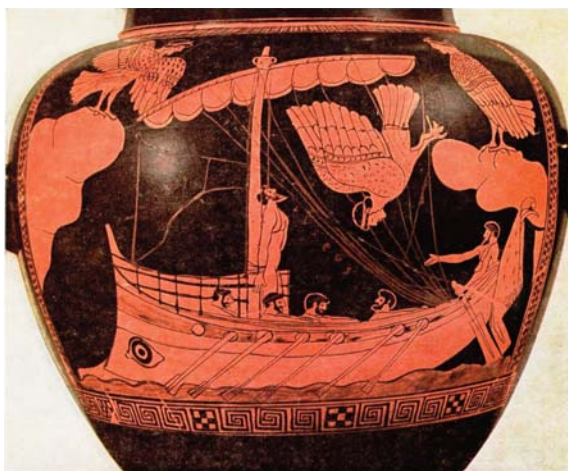


# Grandi Napoletani, grandi Campani

Un nuovo e appassionante viaggio partendo non dalla storia ma dal mito, la sirena "Parthenope"

Gennaro De Crescenzo  
Salvatore Lanza

La nostra terra è stata segnata, da circa tremila anni, da uomini e donne che l'hanno resa grande. Storia, teatro, pittura, scultura, musica, architettura, letteratura... I settori nei quali Napoletani e Campani sono diventati famosi e hanno reso famose Napoli e la Campania sono numerosissimi. Iniziamo un piccolo viaggio tra Napoletani e Campani famosi partendo non dalla storia ma dal mito e rendendo in qualche modo omaggio al mito che fa nascere proprio la città di Napoli e che ha dato ai suoi abitanti il suo nome: la Sirena Parthenope: "Parthenope non è morta, Parthenope non ha tomba, Ella vive, splendida giovane e bella, da cinquemila anni; corre sui poggi, sulla spiaggia. È lei che rende la nostra città ebbra di luce e folle di colori, è lei che fa brillare le stelle nelle notti serene quando vediamo comparire un'ombra bianca allacciata ad un'altra ombra, è lei col suo amante, quando sentiamo nell'aria un suono di parole innamorate è la sua voce che le pronunzia, quando un rumore di baci indistinto,



sommesso, ci fa trasalire, sono i baci suoi, quando un fruscio di abiti ci fa fremere è il suo peplo che striscia sull'arena, è lei che fa contorcere di passione, languire ed impallidire d'amore la città. Parthenope, la vergine, la donna, non muore, non muore, non ha tomba, è immortale ...è l'amore". Sono queste le belle parole che usa la giornalista e scrittrice Matilde Serao per descrivere la sirena che abitava dalle nostre parti anche prima che iniziasse la storia, la storia greca.

La leggenda più diffusa è quella che la lega al passaggio, presso il golfo di Napoli, di Ulisse, una delle figure centrali della storia non solo o greca ma dell'intera umanità. Sapendo dell'esistenza di quella "fanciulla dalla bella voce" (questo uno dei significati legati al nome), il condottiero greco si fece legare all'albero maestro della sua nave e si fece turare le orecchie con la cera per non ascoltare quel canto che lo avrebbe fatto innamorare e avrebbe fermato il suo viaggio. Ulisse si sarebbe salvato ma non si sarebbe salvata Parthenope che, impazzita per quell'amore non corrisposto, si sarebbe

lanciata in mare lasciandosi affogare. Il corpo sarebbe stato raccolto dai pescatori della zona dell'attuale Mergellina, portato in una tomba e destinato a diventare, con il suo culto, uno dei simboli della città. Alcuni studi archeologici hanno sostenuto la tesi secondo la quale i resti di quella tomba sarebbero rimasti sotto la chiesa di Sant'Aniello a Caponapoli (collina dell'attuale zona degli Incurabili nel centro antico). Certo è, invece, che ogni anno i "partenopei" onoravano quel culto con alcuni giochi che prevedevano delle corse di alcuni giovani nudi e con in mano una fiaccola che doveva restare accesa fino alla fine del percorso, nei pressi della tomba. Certo anche che le sirene dell'antichità, al contrario di quanto si potrebbe pensare alla luce della iconografia più moderna, avevano per metà un corpo da uccello (e non di pesce) e per l'altra un corpo di donna. Certo anche che il mito del "bel canto" è un mito che restò vivo per secoli legandosi profondamente alla nostra città che era e (per molti versi) è ancora una delle capitali della musica mondiale.

(Prima parte)



# Muskin, la pelle vegetale estratta da un fungo

A produrre il neo tessuto un'azienda italiana, la Grado Zero Espace

Per i consumatori dall'animo "green" da oggi c'è un'opportunità in più. A renderla possibile, è la società Grado Zero Espace di Montelupo Fiorentino che ha prodotto in esclusiva Muskin, un pellame 100% vegetale. Il nuovo pellame viene estratto direttamente da un fungo gigante non commestibile del Sud America che cresce in ambienti molto umidi, alla base di alberi di grandi dimensioni. Una volta estratta, la pelle viene lavorata in modo del tutto simile a quella animale con una concia però totalmente naturale, quindi atossica e anallergica. Muskin ha capacità di isolamento termico, di assorbimento dell'umidità oltre che di traspirazione e idrorepellenza. Tutte caratteristiche che lo rendono ideale per realizzare cappelli, borse, inserti nell'abbigliamento ma anche prodotti d'arredamento. Al momento, Muskin è la sola pelle vegetale concia conosciuta e producibile a livello manifatturiero. Ultima ma non meno importante particolarità: l'utilizzo dei funghi parassitari per produrre pellami favorisce la sopravvivenza stessa degli alberi!

Nell'aspetto Muskin è simile alla pelle scamosciata ma è molto più morbida. Può essere utilizzata per produrre scarpe, borse, abbigliamento e acces-



sori di vario genere fornendo le stesse caratteristiche e performance di robustezza e traspirabilità. Anzi, è addirittura più forte e durevole del cuoio, nonché più conveniente. Senza contare che per la sua produzione si risparmia anche su acqua ed energia e non si utilizzano inquinanti chimici per la concia. Al momento viene prodotta e venduta in quadrati e in piccole quantità che sono comunque adatte per le produzioni in serie limitata. Il prezzo non è alla portata di tutti in quanto un "foglio" di pelle vegetale da 25/30 cm per 40 costa 70 euro.

Il cuoi vegetale non è una novità recentissima, già dalla preistoria infatti esisteva la lavorazione di piante, radici, foglie per produrre materiali di utilizzo comune. Oggi, già da diverso tempo molte industrie

fanno a gara per creare il pellame vegetale con ingredienti molto variabili: fibre di cotone e lino, oli vegetali, mais, legno, soia insomma, sono davvero tanti i prodotti vegetali che stanno subendo le trasformazioni necessarie per diventare "pelle". Chiaramente l'interesse attorno a questo materiale è stato subito grande: aziende come Nike, Puma e Adidas stanno già testando i campioni di questa innovazione verde, che permetterà di offrire prodotti vegani (cioè esenti da materia animale) alla propria clientela. Tuttavia, dobbiamo essere pazienti prima di trovare scarpe e altri prodotti a base di pelle vegetale nei negozi. Infatti, trattandosi di un materiale in fase di sviluppo, la strada fino agli scaffali dei punti vendita è ancora lunga.

**L.B.**



## Visit Naples: il portale del turismo partenopeo

Domenico Matania

"La sfida non è sul prodotto, ma sul modo con cui lo comunichiamo". Questa è una delle frasi salienti della convention di presentazione del brand "Visit Naples" dello scorso 30 settembre presso la Sala dei Baroni del Maschio Angioino di Napoli. I più "social" avranno di certo notato la presenza sul web del portale di turismo che enfatizza al massimo la bellezza della cultura napoletana, attraverso foto, post, video e informazioni che riescono a rendere oltremodo attraente Napoli, la Costiera e la Campania in generale. Durante la presentazione, la squadra di Visit Naples ha spiegato la genesi del progetto: il brand "Visit" non aveva ancora trovato reale riscontro a Napoli e così dall'idea di creare una semplice pagina Facebook si è sviluppata una rete che ha dato vita ad una società a tutti gli effetti che si appresta ad essere il portale ufficiale dell'informazione turistica napoletana. Promuovere l'eccellenza napoletana attraverso una comunicazione efficace: queste mission e vision del progetto. È chiaro che il prodotto è conosciuto, apprezzato, ma talvolta non è comunicato a dovere. In meno di un anno, la pagina Facebook Visit Naples ha raggiunto 120 mila like con picchi di visualizzazioni fino ai 6 milioni di utenti. Da qualche mese il gruppo ha dato vita ad un sito internet che cerca di convogliare tutte le informazioni utili per il turista che decide di visitare la città. A breve inoltre nascerà la "Visit Naples Pass", una card che offrirà diversi servizi utili, come trasporti ed ingressi a luoghi di interesse. Alla convention ha preso parte l'Assessore alle Politiche Giovanili Alessandra Clemente, che con entusiasmo ha ribadito la bontà del progetto Visit e la necessità per Napoli di vedere accorpate tutte le forze che agiscono nel sistema turistico napoletano.

## L'olio d'oliva sempre meno *made in Italy*

Olio d'oliva made in Italy addio: due bottiglie su tre contengono prodotto straniero. A farla da padrone, nel diktac delle multinazionali, l'olio d'oliva importato da Spagna, Grecia e Tunisia.

La Spagna, infatti, contribuisce al 65% delle importazioni, contro il 25% della Grecia e il 10% del Maghreb. Percentuali queste, destinate a crescere, sia per la penuria del raccolto, che per la politica adottata a livello comunitario, con la quale sono stati azzerati i dazi su 35.000 tonnellate l'anno, che si aggiungono alle 56.700 tonnellate già importate dalla sola Tunisia a tariffa zero, nel-



l'ambito dell'accordo Euro-med. Con questo ritmo, a pagare lo scotto saranno soprattutto i consumatori, che spesso comprano, sotto le spoglie di marche italianissime,

olio importato. Nulla di illegale, se non fosse che fino a pochi mesi fa la dichiarazione d'origine della materia prima era riportata a caratteri microscopici sull'etichetta poste-

riore. La situazione rischia di aggravarsi, se si confermerà quanto denunciato dalla Coldiretti, circa una perdita del raccolto di almeno il 38% rispetto all'anno precedente, che farà scendere la produzione italiana ai minimi storici. Al tempo stesso, si assisterà ad una lievitazione dei prezzi, su cui peseranno anche la flessione della produzione greca e tunisina. In controtendenza la Turchia, che aumenterà il raccolto del 33%. Nella campagna 2015-2016, a fronte di una produzione nazionale di circa 300 mila tonnellate, ne abbiamo importate ben 500 mila. E la prospettiva è in aumento,

con l'abbattimento dei dazi sulle importazioni dai paesi del Nord Africa. A beneficiare delle esenzioni tariffarie, fortemente volute da Bruxelles, oltre alla Tunisia, potrebbero essere infatti Marocco ed Algeria. Ecco perché la Coldiretti ha chiesto «l'immediato superamento del segreto sulle aziende di destinazione degli oli di oliva importati e l'intensificazione dei controlli, con l'ausilio delle valutazioni organolettiche, per smascherare meglio le frodi». Test determinanti in quasi sette casi su dieci e per questo a lungo avversati dalle multinazionali.

**Ros.Fa.**



# Entro il 2045 diventeremo immortali!

Dmitry Itskov vuole vivere per sempre e pensa di farlo costruendo un corpo androide

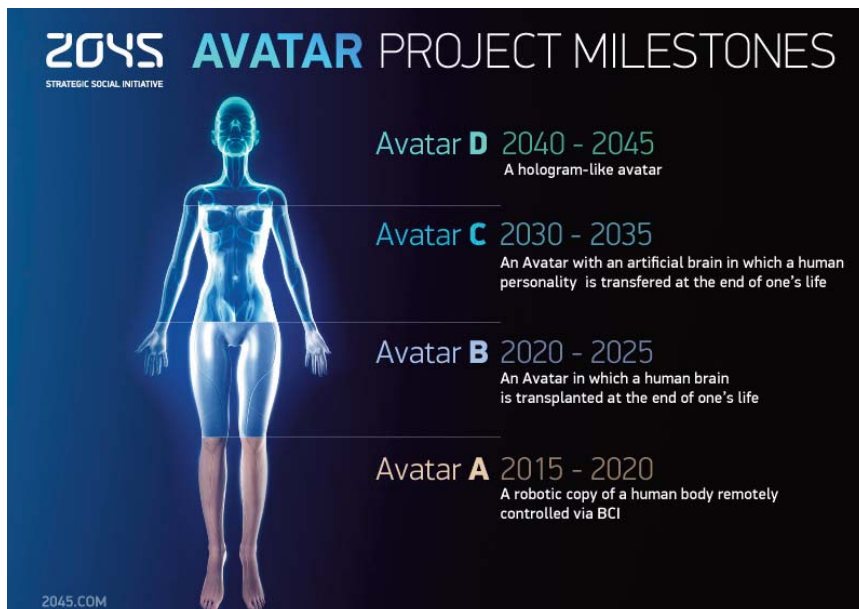
Cristina Abbrunzo

È il sogno (o forse no!) di un imprenditore russo, al secolo Dmitry Itskov, il quale ha già messo nero su bianco la tabella di marcia che ci porterà, di qui a poco più di trent'anni, a perdere la nostra goffa carrozzeria di carne e ossa per diventare intelligenze artificiali immortali capaci di manifestarci attraverso ologrammi. Se vi state chiedendo se il tizio in questione è un folle col portafogli troppo gonfio, la risposta è no.

Dmitry Itskov è il co-fondatore di New Media Stars, una media company russa che, negli ultimi quindici anni, gli ha permesso di scalare la vetta del successo diventando un milionario di 32 anni abbastanza influente da potersi permettere di investire montagne di denaro in progetti che molti altri liquiderebbero come dispendiosi spari nel buio. Dmitry Itskov vuole vivere per sempre e pensa di poter raggiungere questo obiettivo costruendo per se stesso (e chiunque altro) un corpo androide, entro il 2045. Dopo averla soprannominata "2045 Initiative," Itskov sta vendendo la sua idea come il prossimo passo nell'evoluzione umana, o "neo-umanità," come la definisce lui. Del progetto, detto anche AVATAR Project, con intenzionale riferimento al capolavoro cinematografico di James Cameron, si parla già da qualche tempo, e in passato ha già incontrato il favore di alcune personalità di spicco (tra

cui il Dalai Lama), ora però sembra essere riuscito a conquistare nientemeno che la crème de la crème della comunità scientifica. Nomi illustri come Hiroshi Ishiguro, direttore dell'Intelligent robotics laboratory di Osaka, ma anche personaggi come il futurologo Ray Kurzweil, oggi direttore della ricerca della Google. Diversi anche gli investitori che attendono l'evoluzione del suo progetto e che si sono detti interessati a finanziarlo; nomi come Allen & Co., Citigroup, Barclays, Credit Suisse e altri differenti Venture Capital. Tutte personalità intervenute a New York alla recente conferenza organizzata proprio dalla 2045 Initiative e dal suo fondatore dal titolo Global Futures e che ha visto la partecipazione anche di ricercatori di Harvard, di Berkley e del MIT, che hanno colto l'occasione per intervenire e dare il proprio contributo intellettuale al progetto.

Il Congresso Global Futures è stato più di una conversazione tra una ventina di individui al vertice dei loro settori di competenza. Queste sono le persone che si uniscono insieme per capire dove siamo ora, dove stiamo andando e come la tecnologia condiziona tutto questo. L'idea è quella di molti film di fantascienza: rendere gli umani immortali e l'intelligenza artificiale potenziata rispetto a quella del suo creatore. Se il progetto di Itskov manterrà le sue promesse, l'immortalità non sarà più un'utopia.



Anche per i sentimenti.

Per il magnate russo, infatti, si potrà vivere per sempre conservando ricordi, carattere, mentalità e affetti trasferendo tutto il contenuto del nostro cervello in un robot. Un perfetto alter ego cibernetico che potrà sopravvivere alla nostra morte corporale e continuare a evolversi avendo anche rapporti affettivi e sessuali. Secondo il programma di Itskov, c'è già la tecnologia necessaria per creare i primi androidi.

Tra pochi anni arriveranno già i primi modelli controllabili dalla mente umana. Al Global Future Congress di New York lo scienziato David Hanson, fondatore della Hanson Robo-

tics, ha presentato la replica artificiale più evoluta di una testa umana, che nella fattispecie era pressoché identica ai lineamenti di Itskov. Grazie a 36 motori e a una sofisticata tecnologia, è in grado di replicare tutte le espressioni facciali di Itskov e persino la sua voce, come hanno potuto constatare dal vivo i partecipanti al convegno newyorkese che hanno ascoltato il discorso di Itskov dalla bocca del suo avatar robotico, mentre Itskov si trovava in un'altra stanza. Il progetto AVATAR ha una precisa road map creata dallo stesso Itskov per arrivare a raggiungere l'obiettivo dell'immortalità entro il 2045 e che consiste in quattro passaggi principali:

- entro il 2020 ci sarà la realizzazione di un Avatar A, un vero e proprio robot comandato dal cervello umano e concepito come un BMI (Brain Machine Interface) che sfrutta una tecnologia già esistente. Questi cyborg avranno il nostro aspetto e potremo comandarli a distanza.
- entro il 2025 verrà sviluppato un Avatar B, un cyborg nel quale verrà impiantato un cervello umano poco prima del decesso della persona
- entro il 2035 arriva la fase più importante, ovvero quando in un Avatar C verrà trasferita l'intera personalità dell'individuo. È il passo che segna l'abbandono di ogni residuo biologico allo scopo di creare una replica digitale del proprio cervello e caricarlo su un computer.

-infine, nel 2045, si otterrà un ologramma con identità, conoscenze e ricordi dell'essere umano. Il traguardo finale, ovvero l'eliminazione di qualsivoglia tipo di fisicità, consentendo all'individuo di sopravvivere unicamente nella dimensione digitale. L'utopia delineata da Itskov promette di porre fine a una serie di problemi che l'uomo si trova ad affrontare sin dall'alba dei tempi: l'inedia, l'invecchiamento, ogni tipo di disabilità, le malattie cardiovascolari, la stanchezza fisica... la morte. "Diventeremo una nuova specie" afferma Itskov in un'intervista e infatti, oltre a creare la tecnologia necessaria per questo genere di evoluzione, quelli di 2045 hanno anche lanciato l'idea di una nuova religione e di una nuova etica, perché credono che nessuno dei sistemi attuali sia in grado di gestire le implicazioni sociali del vivere per sempre dato che nella maggior parte delle religioni attuali la morte è una condicio sine qua non dell'immortalità. Itskov si è reso conto che è necessario evangelizzare il pianeta per poter favorire l'evoluzione della «avatar generation» e punta su progetti paralleli come la creazione di un social network stile Facebook dal nome Immortal.me, una fondazione chiamata Global future 2045 che ogni anno elargirà ricchi contributi, un centro di ricerca scientifica chiamato Immortality e, persino, l'Università dell'immortalità.



# Il Testo Unico in materia di società partecipate

I principali adeguamenti in tema di società *in house*

Felicia De Capua

Il D.Lvo. 19 agosto 2016, n. 175, recante "Testo Unico in materia di società a partecipazione pubblica", emanato in attuazione dell'art. 18 della legge delega n. 124/2015, dedica un intero articolo (art. 16) alle società *in house* dettando al riguardo diversi adempimenti che dovranno essere realizzati entro termini prestabiliti, che investono sia le predette società che l'ente partecipante in qualità di socio che esercita su di esse il controllo analogo.

In primis alla data del 31 dicembre 2016 dovrà attuarsi la modifica statutaria della partecipata in ordine alla previsione nell'oggetto sociale dell'abrogato art. 13 del cd. Decreto Bersani (v. comb. disp. degli artt. 16 c. 3, 26 c. 1 e 28 c. 1 lett. d)) e in ordine, se del caso, ai presupposti enunciati all'art. 16 c. 2 lett. b) e c). In sostanza gli statuti delle società *in house* dovranno prevedere che "oltre l'ottanta per cento del loro fatturato sia effettuato nello svolgimento di compiti a esse affidati dall'ente pubblico o dagli enti pubblici soci (...)". Inoltre la società partecipata dovrà assicurare "il massimo livello di



trasparenza sull'uso delle risorse e sui risultati ottenuti" in ottemperanza all'art. 22 del decreto in esame che rimanda al D.Lvo. 14 marzo 2013, n. 33 (cd. Decreto Trasparenza). Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del decreto in questione (i.e. 23 settembre 2016) occorrerà effettuare la ricognizione del personale in servizio al fine di rilevare eventuali eccedenze ai sensi

dell'art. 25. Fino alla data del 30 giugno 2018 non si potrà procedere ad assunzioni a tempo indeterminato, se non attingendo agli elenchi di cui al citato articolo (c. 2 e 3) oppure in deroga, nei casi e nei modi previsti al c. 5, "esclusivamente ove sia indispensabile personale con profilo infungibile inerente a specifiche competenze". Per quanto riguarda il disposto dell'art. 16

c. 7, ult. capoverso, si precisa che ANAC è intervenuta con comunicato del Presidente del 3 agosto 2016, fornendo chiarimenti in ordine all'applicazione dell'ivi richiamato art. 192 del Codice dei Contratti: la domanda di iscrizione all'elenco delle amministrazioni aggiudicatrici che operano mediante affidamenti diretti nei confronti delle proprie società *in house*, avente efficacia di-

chiarativa, non costitutiva, potrà essere inoltrata solo dopo l'adozione di apposito atto dell'Autorità, in coerenza con i criteri e le modalità in esso definite. ANAC ha così acclarato che la disposizione in esame "non valga ad istituire, nel diverso attuale contesto, la pregiudizialità dell'inoltro della domanda rispetto alla possibilità di effettuare affidamenti *in house*".

## Viaggio nelle leggi ambientali

### AIA

(Autorizzazione Integrata Ambientale). È stato pubblicato, sulla Gazzetta Ufficiale del 10 ottobre 2016, il D.M. 26 maggio 2016, che com'è noto attua quanto disposto dall'art. 29-sexies, co. 9-septies, del D.Lgs. 152/2006, stabilendo i criteri che l'Autorità competente dovrà tenere in conto nel determinare l'importo delle garanzie finanziarie che i gestori di installazioni soggette ad AIA devono prestare per quanto riguarda il ripristino del sito una volta cessate le attività, ove queste possano comportare una contaminazione al suolo o alle acque. Il provvedimento, già pubblicato nelle scorse settimane sul sito web del Ministero dell'Ambiente, entrerà formalmente in vigore oggi, secondo quanto disposto dall'art. 9.



### INFORMAZIONI AMBIENTALI E SOCIALI

Il Consiglio dei Ministri, ha approvato il D.Lgs. che attua la Direttiva 2014/95/UE del 22 ottobre 2014 recante modifica della direttiva 2013/34/UE per quanto riguarda la comunicazione di informazioni di carattere non finanziario e di

informazioni sulla diversità da parte di talune imprese e di taluni gruppi di grandi dimensioni. Il provvedimento introduce per imprese e gruppi di grandi dimensioni l'obbligo di presentare la dichiarazione non finanziaria che riguarda le informazioni ambientali e sociali attinenti al personale,

al rispetto dei diritti umani, alla lotta contro la corruzione. La dichiarazione non finanziaria è stata qualificata quale strumento fondamentale per gestire la transizione verso un'economia globale sostenibile, coniugando redditività a lungo termine, giustizia sociale e protezione dell'ambiente.

### RIFIUTI

Pubblicato in Gazzetta ufficiale, Serie Generale n. 233 del 5 ottobre 2016, il D.P.C.M. 10 agosto 2016 recante "Individuazione della capacità complessiva di trattamento degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani e assimilabili in esercizio o autorizzati a livello nazionale, nonché individuazione del fabbisogno residuo da coprire mediante la realizzazione di impianti di incenerimento con recupero di rifiuti

urbani e assimilati". Il provvedimento riguarda in particolare l'individuazione della capacità attuale di trattamento nazionale degli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e assimilati in esercizio al mese di novembre 2015 (Tabella A); individuazione della capacità potenziale di trattamento nazionale, riferita agli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e assimilati autorizzati e non in esercizio al mese di novembre 2015 (Tabella B) nonché individuazione, per macroaree e per regioni, degli impianti di incenerimento con recupero energetico di rifiuti urbani e assimilati da realizzare o da potenziare per coprire il fabbisogno residuo nazionale di trattamento dei medesimi rifiuti (Tabella C). **A.T.**



# È IN ATTO UNO SCONTRO TRA IGNORANTI?

Mi sento emarginato in una vita senza margini... provo una rabbia che nemmeno immagini

Andrea Tafuro

Ambigui, flessibili, ma più di ogni altra cosa liquidi: eccola la vostra bella società. L'aumento delle povertà e delle disuguaglianze vi fa galleggiare in uno stato di crisi perenne. I flussi ininterrotti di capitali, merci e esseri umani mettono costantemente in crisi questo vostro piccolo mondo, che vi vizia dalla culla alla tomba. La soluzione sembra essere: costruiamo muri per proteggerci. In verità l'idea non è nuova. La storia è piena di queste infelici intuizioni. Nel III secolo A.C. l'imperatore Qin Shi Huangdi decise di costruire la Grande Muraglia Cinese. Nel II secolo d.C. l'imperatore romano Adriano fece erigere un muro fortificato tra Inghilterra e Scozia, per proteggere le frontiere dell'impero romano in Britannia dagli attacchi degli scozzesi. Nel XX secolo d.C., il 12 agosto 1961, servirono meno di diciotto ore per dare vita all'erezione del muro di Berlino, ci sarebbero voluti ventotto

anni per abbatterlo. Nel 2002, è stata costruita una barriera di separazione israeliana in Cisgiordania, allo scopo di impedire l'accesso di terroristi palestinesi nel territorio nazionale. Nel 2006 la buddhista Thailandia ha innalzato un muro nel tratto di frontiera più accessibile con la musulmana Malesia, per limitare l'influenza del fondamentalismo islamico sul suo governo. In Europa la barriera più celebre ancora esistente è quella che divide in due Cipro, da quando la Turchia rivendicò e occupò una parte dell'isola, che da allora costituisce la Repubblica autonoma di Cipro Nord. Non poteva certo mancare l'Italia dove fino al 2004 un muro ha diviso Gorizia dalla parte jugoslava, ora slovena, della città di Nova Gorica. Ma, allora, perché è schifoso parlare di accoglienza quando in tutto il mondo si ergono o si sono eretti sempre muri? Muri reali e muri mentali, altrettanto invalicabili tra un loro, i migranti, i rifugiati, i profughi e un noi: i



sotto assedio. Zygmunt Bauman, intervenendo lo scorso settembre ad Assisi all'incontro interreligioso "Sete di Pace. Religioni e culture in dialogo", ha descritto la storia dell'umanità come un processo di espansione della parola noi. Per il filosofo polacco il primo noi non poteva includere più di 150 persone: "Erano cacciatori e raccoglitori. Non avevano autobus, supermercati.... era un numero limitato a quelli che poteva essere alimentato e muoversi. Il resto era altro dal noi. Col tempo questa cifra è aumentata e si è giunti alle tribù, alle comunità, e poi gli imperi e gli stati nazione". Si è giunti adesso, per il sociologo, ad un punto senza precedenti: "Tutte le tappe e i balzi che ci sono stati avevano una data in comune: erano tappe caratterizzate da inclusione e esclusione. C'era un noi che si ampliava, ma anche una identificazione dell'Altro escluso dal noi. E questo ha portato a grandi spargimenti di sangue. Ora c'è la necessità ineludibile dell'espansione del noi come prossima tappa dell'umanità. Questo salto successivo è rappresentato dalla soppressione del pronome loro". Bauman ha ricordato che i nostri avi avevano un nemico, identificato da un loro. "Ma oggi, nella società globale dove lo troviamo un nemico? Non ci è stato chiesto da nessuno, ma ci troviamo nella dimensione cosmopolita in cui ogni cosa ha un impatto sul pianeta, sul futuro e sui nipoti dei nostri nipoti. Siamo tutti

dipendenti gli uni dagli altri". Ma secondo Bauman il rovescio della medaglia è che "non abbiamo neppure iniziato a sviluppare una consapevolezza cosmopolita. E gestiamo questo momento con gli strumenti dei nostri antenati...ed è una trappola, una sfida da affrontare". Il 3 ottobre scorso l'Italia per la prima volta ha celebrato la Giornata in memoria delle vittime dell'immigrazione, stabilita per commemorare il naufragio avvenuto a largo di Lampedusa il 3 ottobre 2013, nel quale morirono 366 migranti. Per ricordare quella tragedia voglio fare mie le parole dello scrittore marocchino, Fouad Laroui, invitandoci a non inasprire lo scontro di ignoranze in atto evidenziando con mestizia che noi "non capiamo nemmeno chi è l'altro, non cerchiamo nemmeno di capire chi è di fronte a noi". Ancora una volta esiste un noi ed esiste un loro, ma non si capisce dove e perché inizia l'uno e finisce l'altro. Richard Sennet, sociologo americano, afferma che per affrontare questa sfida bisogna cambiare l'urbanistica, creando quartieri ed edifici porosi, solo così avverrà l'integrazione. Pensare di arroccarci nella nostra identità, di "esimerci dal contatto e dalla contaminazione con gli altri è ridicolo, un'illusione", respingere chi cerca aiuto, "una nuova forma di fascismo". Lo studioso afferma che il "nuovo tribalismo", che combina la solidarietà con i propri simili e l'aggressività contro chi è di

verso, è frutto di un'incompetenza sociale, un'incompetenza favorita dal modo in cui sono costruite le nostre città. Sistemi chiusi, sigillati, che dequalificano i cittadini e neutralizzano le differenze, eliminando quegli spazi ambigui in cui si può imparare a fare un uso produttivo della diversità. Perché la cooperazione con gli altri, specie con gli estranei, è una competenza, un'arte che va acquisita. Quindi le città aperte, porose e dinamiche, possono aiutarci a esercitarla, rendendoci cittadini migliori. "Molti migranti oggi non sono più immigrati: gente che va in un posto, ci lavora per 10 anni, poi torna indietro, come hanno fatto nel diciannovesimo secolo gli italiani e i polacchi. Oggi, al contrario, i flussi migratori globali richiedono una nuova nozione di identità. Migrando non si perde più la propria identità, ma la si integra in qualcos'altro. E' un'idea diversa, che rimanda al movimento, alla capacità di muovere di città in città, di paese in paese competenze e capacità professionali e di acquisirne di nuove. I migranti possono "sopravvivere" soltanto acquisendo competenze diventando cosmopoliti competenti, esercitando l'abilità di comunicare con gli estranei, di trascendere i confini materiali degli spazi urbani: di orientarsi e "navigare" in città. Pensare che i rifugiati siano dei parassiti e che rappresentino l'unico esempio del modo in cui le persone migrano nel mondo è di una ignoranza fatale.

## LIBERI SENZA MARGINI - NoS

Mi sento un emarginato in una vita senza margini  
provo una rabbia che nemmeno immagini

mi hai rubato il cuore ho aperto le indagini  
ho valicato tutti gli argini  
ho bevuto rime dai miei calici

Il mio sogno cresce e ormai non entra più nel cassetto  
il mio orgoglio cresce e ormai chiede anche rispetto.

Sogno che volo e mi butto dal tetto.  
Mi sveglio c'è un angelo appoggiato sul letto  
che mi dice: matte senti per realizzare il tuo sogno  
dovrai soffrire te la senti?

Non hai idea dei rischi che prendi delle persone che perdi.  
Ma quando hai iniziato non è che ti arrendi  
non è che ti accontenti o te ne penti

devi puntare sempre e solo in alto questo  
è il momento del tuo grande salto perché  
è quello il tuo posto ma a quale costo?

Sussulto e lui scompare in una scia di luce mi alzo  
e svengo con sguardo truce  
mi trovo con NoS il mio incubo più grande  
che si aggira in me facendo scorribande  
mi trovo con NoS il mio ispiratore  
con cui nel terrore passo molte ore  
in cui della rabbia è l'alimentatore.

Mi sento un emarginato in una vita senza margini  
provo una rabbia che nemmeno immagini

mi hai rubato il cuore ho aperto le indagini  
ho valicato tutti gli argini  
ho bevuto rime dai miei calici

tratto da: *La città dell'ombra* - 2016 - NoS



Percorsi per tutte le età, divisi per lunghezza e difficoltà

# La Giornata nazionale del Trekking Urbano

Alessia Esposito

Lunedì 31 ottobre sarà la giornata dedicata al trekking urbano, iniziativa giunta alla sua tredicesima edizione e che vede l'adesione di 53 città d'arte di 17 regioni (Calabria, Basilicata, Campania, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Trentino Alto Adige, Umbria, Veneto). La Giornata del Trekking Urbano 2016 è dedicata al Giubileo, puntando sulla scoperta di piccoli santuari e cammini di fede, il tutto accompagnato da tappe enogastronomiche; "ogni itinerario è dedicato a uno o a più luoghi della fede, rifugi dell'anima, custodi di opere d'arte e testimoni di miracoli e leggende". L'iniziativa

è un'occasione per ritrovare percorsi fuori dal turismo tradizionale, per praticare sport dolce e adatto a tutte le età, per riscoprire un turismo lento, fatto di un mix di arte, cultura, spiritualità e prodotti tipici, con itinerari che vanno da una a quattro ore. La Campania partecipa con Napoli, Caserta e Salerno. Nel capoluogo campano ci sono due itinerari: il primo "dal Museo Archeologico nazionale alle Catacombe di San Gennaro" passando per Capodimonte verso l'attuale Corso Amedeo di Savoia, l'antico Corso Napoleone e sul Ponte della Sanità. Il secondo "dalle scale del Niccolini alla chiesetta di San Gennaro nel Real Bosco di Capodimonte" con cui si risale la Real scalinata opera di Niccolini per poi proseguire

verso il Borgo di Porta Piccola fino alla Chiesetta di San Gennaro. A Caserta il percorso porta dalla celebre Reggia fino alla Chiesetta di Montevergine, passando per la chiesa di Santa Filomena, detta "la Rotonda", la chiesa di Sant'Agostino, il Museo Diocesano e la cattedrale della città dedicata a San Michele Arcangelo. Invece a Salerno si parte dal Comune per intraprendere una passeggiata che attraverserà gli antichi quartieri dell'Hortus Magnus e del Plaium Montis ripercorrendo gli antichi itinerari di fede.

Un modo per ammirare le bellezze più nascoste delle nostre città, ma anche per dare vigore al tono muscolare e... perdere peso! Dall'organizzazione assicurano: "I benefici del trekking per la salute sono numerosi: camminare a passo sostenuto per almeno 20 minuti consente, infatti, di bruciare circa 150 kilocalorie; di allontanare i rischi legati a ipertensione e osteoporosi e di curare le conseguenze della vita sedentaria come stress, ansietà e depressione". Non resta che partecipare! Per scoprire tutti gli itinerari proposti, città per città, basta collegarsi al sito web [www.trekkingurbano.info](http://www.trekkingurbano.info).

Buona passeggiata!



## L'itinerario d'arte lungo il Miglio D'Oro

La valorizzazione delle Ville Vesuviane

Prende il via l'itinerario d'arte lungo il Miglio d'Oro, il progetto realizzato dall'Associazione Arteggiando, in collaborazione con l'Ordine degli Architetti P.P.C. di Napoli e Provincia.

L'obiettivo è quello di far conoscere e vivere a cittadini e turisti l'immenso patrimonio storico-architettonico del territorio vesuviano, ponendo l'attenzione su alcune splendide Ville del Settecento. L'iniziativa, che partirà domani, 15 ottobre, coinvolge 51 artisti, tra pittori, scultori e fotografi, che esporranno le loro opere all'interno di cinque prestigiosi siti storici: Villa Savonarola - Portici (dal 15 al 30 ottobre 2016); Villa Campolieto / Scuderie Villa Favorita - Ercolano (dal 5 al 13 novembre 2016); Villa Bruno - San Giorgio a Cremano (dal 26 novembre all'11 dicembre 2016); Villa Macrina - Torre del Greco (dal 18 dicembre al 7 gennaio 2017); e infine Villa Signorini - Ercolano (dal 21 al 29 gennaio 2017). La Curatrice dell'evento è Giovanna D'Amodio, presidente dell'Associazione Arteggiando. Alla rassegna saranno associate attività di natura artistico-culturale: convegni, presentazioni di libri, concerti, degustazioni di pro-

dotti tipici, sfilate di moda e performances. L'iniziativa, inoltre, vedrà la partecipazione di numerosi critici e storici dell'arte le cui recensioni, per ciascuna opera esposta, saranno pubblicate in un catalogo finale. Questi gli autori delle opere in mostra: Afeltra Tony, Baiano Aurora, Barletta Maddalena, Bosi Enrico, Campitelli Luciano, Carta Giorgio, Casciotti Alessandra, Compagnone Maria, Dall'Olio Luca, D'amore Antonio, Dell'Aversana Pasquale, Dell'Aversana Orabona Sofia, De Sarno Rosario, Di Bonito Angelina, Di Giovannantonio Gennaro, Di Guida Giuseppe, Ferrara Mario, Fiaschi Roberta, Fraternali Patrizio, Gagliardi Giancarlo, Gardano Pietro, Gargiulo Peppe, Gillo Natasha, Karzi Maria, Elefante Enzo, Ennio Montariello, Marco Monteriso, Marino Enzo, Marino Livio, Marra Angelo, Mazzu Elizabeth, Nardone Giulia, Negrini Laura, Palumbo Enzo, Perugini Rosa, Poerio Anna, Policastro Felix, Pozzuoli Anna, Presciutti Monica, Romualdo Luciano, Russo Pippo, Sammarco Raffaele, Sanna Rolando, Sannino Antonio, Scopetta Anna, Sica Gaetano, Stramacchia Edoardo, Virgili Federica.

