

## Terremoto nel centro Italia: cause, conseguenze e paure

Ne abbiamo parlato con Francesca Bianco, direttrice dell'Osservatorio Vulcanologico Vesuviano

### ISTITUZIONI

Le specie vegetali di interesse comunitario



Spesso quando si parla di "qualità dell'aria" si fa riferimento all'ambiente esterno trascurando le potenziali sorgenti inquinanti negli edifici in cui si svolgono le normali attività umane non industriali. Tuttavia, in ambienti indoor, tante sono le possibili fonti di inquinamento ed il grado di esposizione può anche essere alto. Se a questi due aspetti si associa il fatto che i bambini...

Morlando a pag.4

### CNR

Quando l'unione fa la forza!



Da tempo sentiamo annunciare dai mass media informazioni allarmanti riguardanti l'inquinamento atmosferico del nostro pianeta e le relative conseguenze sui cambiamenti climatici. L'ultima notizia è stata fornita, ad ottobre 2016, dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM) delle Nazioni Unite. In base ai dati pubblicati è risultato che nel 2015, per la prima volta, la concentrazione mondiale di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) nell'atmosfera ha superato stabilmente la soglia di 400ppm.

Patrizio a pag.9

Il 28 ed il 31 ottobre 2016 sono due date che non saranno mai dimenticate dagli italiani, specialmente dagli abitanti delle zone colpite dal terremoto. Lo sciame sismico che, in quei giorni, ha raggiunto anche il picco di magnitudo 6,5 della scala Richter, ha radicalmente cambiato la vita di centinaia di persone, costrette a rifugiarsi in tendopoli od ospitate in alberghi. Di certo, non è il primo episodio di terremoto nella nostra penisola: l'Italia è notoriamente una zona ad alto rischio sismico, in quanto posizionata nella zona di convergenza...

Cuoco-Esposito-Liguori pagg. 2 e 3



### ARPAC

I laboratori di Arpa Campania e il loro accreditamento

Il Sistema di Gestione per la Qualità, operativo in seno all'Agenzia, ha l'obiettivo di organizzare, disciplinare e tenere sotto controllo l'insieme di tutte le attività che influenzano la qualità dei "prodotti" e dei servizi forniti.

Uccello-Carotenuto a pag.6



L'architettura organica del maestro Carlo Scarpa

Architetto eclettico dalla straordinaria personalità, capace come pochi di interpretare il rapporto tra progetto e luogo, Carlo Scarpa è stato uno dei più geniali maestri di ogni tempo. La sua architettura combina in modo singolare espressioni, materiali e forme ed è sempre un'opera aperta...

Palumbo a pag.11



Ambiente & salute  
Il vero detox che si fa a tavola



Disintossicare l'organismo e congelare le sensazioni di pesantezza e gonfiore che spesso creano fastidi durante il giorno è possibile, consumando cibi dalle spiccate proprietà depurative e aiutandoci con delle piante che hanno proprietà purificanti. In concreto a tavola è bene preferire sempre frutta e verdura che rispettino la stagionalità...

Funaro a pag.13

### AMBIENTE & TRADIZIONE

Il filosofo Zenone di Elea

Uno dei principali rappresentanti della scuola eleatica

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 rese famose Napoli...



De Crescenzo-Lanza a pag.14

### AUTUNNO IN CAMPANIA

I borghi campani meraviglie da visitare



Martelli a pag.15

### AMBIENTE & DIRITTO

Gli appalti e il diritto di accesso agli atti



Il diritto di accesso, quale fondamentale strumento di trasparenza ed effettività della tutela giurisdizionale, trova una disciplina speciale nel settore degli appalti pubblici, dove emerge l'esigenza di ottemperare ai principi di imparzialità e buon andamento. Invero l'art. 53 del nuovo Codice dei contratti pubblici (d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50) intitolato "Accesso agli atti e riservatezza" riproduce sostanzialmente i contenuti...

De Capua a pag.18

### NATUR@MENTE

Terra che brucia, clima che cambia



Franco Farinelli

"La globalizzazione ci costringe a reinventare la Terra" sostiene Franco Farinelli in: "L'invenzione della Terra". Che idea avevano della forma della Terra gli antichi, gli uomini del Medioevo e poi i moderni? Come se la immaginavano? E perché se la immaginavano proprio in quella maniera? La questione non è semplice, perché decidere tra le due forme, la piatta o la sferica, è l'atto originario dell'intera riflessione occidentale, nel senso che è proprio intorno a questo problema che la riflessione dell'Occidente sul mondo si struttura.

Tafuro a pag.19

# Terremoto nel centro Italia: cause, conseguenze e paure

Le forti scosse sismiche di ottobre non sembrano essere un caso isolato

Fabio Cuoco

Il 28 ed il 31 ottobre 2016 sono due date che non saranno mai dimenticate dagli italiani, specialmente dagli abitanti delle zone colpite dal terremoto. Lo scisma sismico che, in quei giorni, ha raggiunto anche il picco di magnitudo 6,5 della scala Richter, ha radicalmente cambiato la vita di centinaia di persone, costrette a rifugiarsi in tendopoli od ospitate in alberghi. Di certo, non è il primo episodio di terremoto nella nostra penisola: l'Italia è notoriamente una zona ad alto rischio sismico, in quanto posizionata nella zona di convergenza tra la "zolla africana" e la "zolla eurasiatica" ed è, quindi, sottoposta a forti spinte compressive, che causano l'accavallamento dei blocchi rocciosi. In 2500 anni, infatti, la nostra penisola è stata interessata da più di trentamila terremoti di media e forte intensità e da circa 560 eventi sismici di alta intensità. In particolare, nel XX secolo, ben 7 terremoti hanno raggiunto una magnitudo uguale o superiore a quella del sisma del 31 ottobre, vale a dire 6,5 della scala Richter. Alcuni eventi sismici rilevanti si sono verificati nella zona meridionale dello stivale, come, ad esempio, lo storico



terremoto del 1880 in Irpinia, quando la terra tremò raggiungendo il decimo grado della scala Mercalli, ma è la dorsale appenninica del centro Italia quella che risente maggiormente delle forti spinte delle due zolle: non sono stati, infatti, questi delle ultime settimane, gli unici eventi sismici della zona centrale, basti pensare al terremoto de L'Aquila, con eventi cominciati nel dicembre del 2008 e sfociati poi nella scossa principale del 6 aprile 2009 di magnitudo 6,3. Ad ogni modo, le scosse del mese di ottobre fanno da eco all'evento sismico che aveva già mobilitato le popolazioni al confine tra Lazio, Abruzzo, Umbria e Marche verso le fine di agosto: tale vicinanza tra i

due terremoti, ha fatto sì che le scosse delle ultime settimane non abbiano arrecato grossi danni agli abitanti delle zone interessate, visto che questi avevano già abbandonato le proprie case a rischio di crollo oppure già distrutte dalle scosse estive. Secondo i geologi, però, sembra che tale emergenza sia lungi dal cessare, infatti, la catena appenninica è in continuo movimento.

In particolare, gli ultimi terremoti, sono generati da faglie relativamente piccole, che hanno creato una sorta di effetto domino: ad ogni scossa, si sono create altre piccole fratture che a loro volta generano altri fenomeni sismici, più o meno rilevanti.



## Danni all'agricoltura: un'economia in ginocchio

Coldiretti: sostenere il comparto per salvare l'Italia

Tanti, troppi i danni del terremoto che ha colpito ripetutamente l'Italia Centrale. La Coldiretti fa il conto di quelli che interessano il comparto agricolo, fondamentale per l'economia dell'area, e denuncia che ammontano a milioni di euro. È quanto emerso dall'incontro degli agricoltori, pastori e allevatori organizzato insieme all'Unità di crisi della Coldiretti avvenuto nell'azienda Angeli di Pieve Torina in provincia di Macerata e a Norcia, in cui c'è stata la prima consegna dei camper per consentire agli allevatori di rimanere vicino ai propri animali.

"Sono circa 50mila gli ettari a rischio per le semine autunnali di cereali se non verranno garantite le scorte di frumento, orzo, avena e farro necessarie. In gioco c'è una produzione di cereali, stimata in 200 milioni di chili, che alimenta una filiera di pane, pasta, biscotti, specializzata di altissima qualità." E non solo. "L'arrivo del gelo minaccia circa 100mila animali che sono stati in molti casi sfollati dalle stalle crollate o rese inagibili, che oltre a soffrire il freddo e lo stress delle scosse, rischiano anche di essere preda di animali selvatici, lupi o sciacalli".

Sostenere il comparto vuol dire sostenere l'intera economia di questa fetta di Paese: è proprio il primo settore a trainare e generare un indotto economico fondamentale grazie alla generazione di flussi turistici interessati all'enogastronomia. "In pericolo ci sono anche specialità conservate da secoli, dalla lenticchia di Castelluccio al pecorino dei Sibillini, dal Vitellone Bianco Igp alla patata rossa di Colfiorito, dal ciauscolo al prosciutto di Norcia Igp", veri e propri simboli della cultura del nostro Bel Paese ferito.

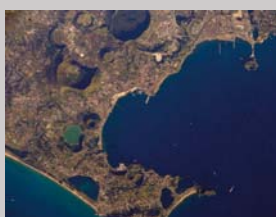
Dall'unione di più realtà è nata la caciotta della solidarietà, ottenuta con il latte raccolto dalle stalle terremotate da Amatrice a Norcia che si può acquistare sul sito [www.campagnamica.it](http://www.campagnamica.it) per aiutare, ognuno nel proprio piccolo, la ricostruzione. **A.E.**

## Il sisma terrorizza anche i cittadini di Napoli

Il popolo partenopeo teme un "risveglio" del Vesuvio e dei Campi Flegrei

Le scosse di terremoto del 28 e del 31 ottobre, che hanno distrutto interi paesi del centro Italia, sono state avvertite in molte zone di Napoli e provincia: a tanti partenopei questi episodi hanno ricordato da vicino il tristemente noto terremoto dell'80 in Irpinia.

Ma, al di là dello spavento dovuto agli eventi sismici, il popolo napoletano comincia ad interrogarsi sull'attività dei vulcani che caratterizzano il paesaggio ed il territorio del capoluogo campano: alle luce dei tanti movimenti della



terra di queste settimane, la paura di un "risveglio" dei vulcani cresce. D'altra parte, proprio di recente i Campi Flegrei sono stati indicati come uno dei tre vulcani più pericolosi del mondo, insieme con Yellowstone negli Stati

Uniti d'America e Lago Toba in Indonesia. Gli studiosi dell'osservatorio vesuviano hanno escluso la possibilità che il Vesuvio possa tornare in attività dopo le scosse delle scorse settimane. D'altronde, ciò non è accaduto neppure con il terremoto dell'80, quando le scosse erano molto più vicine al vulcano. Al contempo, però, gli stessi studiosi hanno evidenziato come, invece, i Campi Flegrei debbano essere monitorati, perché potenzialmente a rischio eruzione. La zona vulcanica,

situata nei pressi del golfo di Pozzuoli, infatti, ha fatto registrare un sollevamento molto lento, che i geologi identificano come "bradisismo", stanno monitorando con molta attenzione.

Inoltre, proprio in vista di una possibile eruzione della zona vulcanica, l'osservatorio ha messo a punto un piano di evacuazione per tutta la zona che potrebbe essere coinvolta, comprendente diverse municipalità di Napoli molto vicine alla zona flegrea, come quella di Fuorigrotta-Bagnoli, oltre

alle province di Pozzuoli, Bacoli, Monte di Procida, Quarto, Marano e Giugliano in Campania. Insomma, sebbene il grado di rischio dell'eruzione dei Campi Flegrei è 2 su 4, è bene, però, che gli osservatori monitorino attentamente l'andamento del suolo e del vulcano, al fine di poter mettere a punto, nel caso ce ne fosse davvero bisogno, il piano di evacuazione nei tempi utili, anche se, francamente, ci auguriamo che tale emergenza non diventi mai realtà. **Fa.Cu.**



# Costruire in sicurezza è un dovere ed è l'unica vera difesa possibile

Intervista alla direttrice dell'Osservatorio vulcanologico vesuviano, Francesca Bianco

Fabiana Liguori

In poco più di due mesi, quattro regioni del Centro Italia (Abruzzo, Umbria, Marche e Lazio) sono state sconvolte da una forte sequenza sismica che ha tolto la vita a 298 persone e distrutto paesi interi. Ad Accumoli (RI) e Norcia (PG) gli apici (rispettivamente di magnitudo 6.0 e 6.5). Ad oggi, la terra continua a tremare. La popolazione teme altri eventi. Abbiamo incontrato la dottoressa Francesca Bianco, direttrice dell'Osservatorio vulcanologico vesuviano, che con estrema delicatezza e professionalità ha fornito importanti spunti di studio e riflessione.

**Dottoressa Bianco, che cosa è successo nel Centro Italia in questi mesi?**

Nel centro Italia si è attivata una sequenza sismica piuttosto importante, il 24 agosto abbiamo registrato un evento sismico di magnitudo 6.0 che ha fatto moltissimi danni e purtroppo anche vittime. A tale evento si sono susseguiti altri che non hanno mai superato magnitudo 5. Fino al 26 ottobre, giorno in cui abbiamo registrato un primo evento di magnitudo 5.4 e qualche ora dopo un magnitudo 5.9. Questi due eventi hanno impattato in maniera seria, sul già fragile patrimonio edilizio danneggiato nell'area, anche se per fortuna non hanno fatto vittime. La sequenza è culminata il 30 ottobre quando abbiamo registrato l'evento più forte in assoluto: di magnitudo 6.5. I cui ingenti danni procurati ai diversi paesini dell'area interessata sono purtroppo tuttora visibili a tutti. Perché questo tipo di sismicità nel Centro Italia? Quell'area è soggetta a una dinamica tettonica di tipo estensionale che ovviamente può portare all'attivazione di alcune faglie. Tale fenomeno, così improvviso e imprevedibile, determina il terremoto. Per tale ragione l'Appennino centrale è potenzialmente considerato una zona ad alto rischio sismico. Se si esclude il 63enne di Tolentino morto per infarto cardiaco, sono 298 le



persone che hanno perso la vita e più di 400 mila gli sfollati. Esiste una reale possibilità di "prevedere" o "domare" tali eventi senza che procurino così tanto dolore e distruzione? Gli Osservatori, gli Istituti Nazionali che si occupano di sismologia non esistono per fermare il terremoto, questo sarebbe "antifisico", ma per studiare questi avvenimenti ed imparare sempre di più. Allo stato attuale delle conoscenze, nessuno al mondo è capace di prevedere quando un terremoto si verificherà, quello che sappiamo sicuramente è che esistono delle porzioni di territorio più "sensibili" purtroppo a tali fenomeni. Conosciamo le zone, perché esiste una classificazione sismica nazionale, c'è una mappa del rischio, c'è una mappa sismica nazionale, ci sono una serie di informazioni e dati che ci dicono quali sono le probabilità

che in una determinata area ci possano essere sismi. Queste mappe sono importantissime perché, se recepite poi da chi si occupa di infrastrutture, permettono nelle aree a maggior rischio di costruire in sicurezza nuovi edifici e di mettere in sicurezza quelli eventualmente già esistenti. Ma questa è, prima di tutto, una scelta politica che non ha nulla a che fare con le nostre attività di ricerca. In Giappone, ad esempio, sismi della stessa entità di quello verificatosi nel centro Italia non creano nemmeno una crepa negli edifici. Quello che si è fatto negli ultimi anni è stato proprio investire sulla messa in sicurezza di tutto il patrimonio immobiliare.

**Ma, purtroppo, in Italia troppo spesso si sente parlare di costruzioni antisismiche, di messa in sicurezza e la realtà che vien fuori in determinate circostanze è tutt'altra...**

E questo è un vero problema. Ma, come già ho detto, un problema politico. Vero è che sono gli ingegneri a dover operare in modo diverso, ma loro possono farlo solo su indicazioni di tipo politico. È una questione di approccio. Il Paese si deve confrontare con questa emergenza, imparando che occorre prevenire e mettere in sicurezza il patrimonio edilizio. Questa è l'unica cosa da fare.

**Dopo quanto accaduto, si sta diffondendo, in maniera forte e capillare la paura tra la popolazione, di possibili altri disastri. In primis in Campania. Esistono ad oggi delle fondate preoccupazioni in riguardo?**

Il terremoto ha colpito le aree dell'Appennino Centrale. La Campania è regione dell'Appennino Meridionale. La zona dell'epicentro è ben lontana, diverse centinaia di chilometri. Noi abbiamo sicuramente risentito delle scosse di maggiore energia, abbiamo avvertito lo scuotimento legato a quegli eventi, alla propagazione delle onde sismiche all'interno della terra. Tutto qui. Si pensi che i nostri sistemi di monitoraggio registrano quotidianamente terremoti che provengono dal Cile, dal Giappone, dalla Cina... e così via. Ma, noi di tali eventi non avvertiamo nulla, dato che il terremoto man mano che si propaga all'interno della terra perde energia e perdendo energia, quando arriva a migliaia

di chilometri di distanza dall'epicentro, viene registrato solo da alcune strumentazioni e non dall'uomo. Quindi, ripeto, il fatto che alcuni abitanti della Campania abbiano avvertito quanto accaduto nel Centro Italia è un fenomeno naturale, che non deve far preoccupare.

**La Campania e i suoi vulcani. Esiste una reale correlazione tra la presenza di aree vulcaniche attive ed eventi sismici?**

Oggi non abbiamo elementi per potere dire che un eventuale anomalia del rischio sismico in Campania, una riattivazione delle faglie in Irpinia o comunque nell'Appennino Meridionale, possa innescare altri meccanismi di natura vulcanologica al Vesuvio o ai Campi Flegrei. D'altro canto, l'eventuale variazione dell'attuale dinamica vulcanica, al Vesuvio, ai Campi Flegrei o a Ischia potrebbe sicuramente comportare una maggiore attività sismica. Per tale motivo, nella nostra regione, il rischio sismico è un fenomeno complesso perché non solo determinato dalla struttura tettonica dell'Appennino ma anche dall'eventuale variazione dinamica vulcanica. Pensate che Vesuvio e Campi Flegrei determinano ogni giorno piccoli "terremoti", tutti di magnitudo estremamente bassa. Noi registriamo al Vesuvio diverse centinaia di eventi l'anno e sono tutti riguardanti l'area del cratere e non raggiungono mai 3 di magnitudo. Si tratta di micro sismicità. Per i Flegrei è lo stesso.

La differenza tra le due attività sismiche è che mentre al Vesuvio abbiamo una continuità di eventi, ai Campi Flegrei no. Molte meno piccole scosse. A Ischia la situazione è davvero tranquillissima. Pensate che negli ultimi due anni, abbiamo registrato solo 4 eventi sismici. Questa "quotidianità" o quello che è successo nel Centro Italia non devono essere motivo di allarmismi o paure. Quello che accadrà domani è imprevedibile, quello che si può fare oggi, ripeto, è costruire con coscienza.

# La qualità dell'aria negli ambienti scolastici

Tante le possibili fonti di inquinamento e alto il grado di esposizione

Rossella Femiano

Spesso quando si parla di "qualità dell'aria" si fa riferimento all'ambiente esterno trascurando le potenziali sorgenti inquinanti negli edifici in cui si svolgono le normali attività umane non industriali.

Tuttavia, in ambienti indoor, tante sono le possibili fonti di inquinamento ed il grado di esposizione può anche essere alto. Se a questi due aspetti si associa il fatto che i bambini sono l'indicatore più sensibile delle relazioni tra fattori di rischio ambientale e salute delle popolazioni, ecco la necessità di approfondire lo studio della IAQ (Indoor Air Quality) negli ambienti scolastici.

È in quest'ottica che si inquadra il corso di formazione ambientale "Qualità dell'aria indoor nelle scuole, rischi e prevenzione" promosso e sviluppato dal Ministero della Salute e dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

Il corso diffonde l'importanza di preservare la salute intesa proprio nella sua accezione

più ampia di "stato di completo benessere fisico, mentale e sociale" (come da definizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità) dei bambini che trascorrono a scuola dalle 4 alle 8 ore al giorno per 10 anni.

La presenza di una cattiva qualità dell'aria e di condizioni microclimatiche non soddisfacenti possono derivare da: interazioni con l'ambiente esterno (localizzazione dell'edificio: clima dell'area, urbanizzazione, distanza da centri industriali e/o artigiani; configurazione dell'edificio rispetto al clima: aperture, soleggiamento, ventilazione...); materiali da costruzioni e arredo; impianti ed attrezzature; gestione/manutenzione dell'edificio (servizi di pulizia).

In particolare, gli inquinanti possono essere fisici (Radon, fibre quali asbesto, campi elettromagnetici), chimici (composti organici volatili, ossidi di azoto, carbonio e zolfo, pesticidi, particolato, miscele), biologici (batteri, funghi, virus e allergeni quali pollini ed acari).

Diverse le iniziative appro-

vate dalla Commissione Europea ed implementate anche in Italia come, ad esempio, il Sinphonie (Schools Indoor Pollution and Health: Observatory Network in Europe), il Search (School Environment and Respiratory Health of Children) con tre progetti o l'Hese (Health Effects of Schools Environment) dai quali è risultato "uno stato dell'arte" critico nelle scuole: nel 2003, i livelli di CO<sub>2</sub> e PM10 erano superiori ai livelli minimi raccomandati, rispettivamente, nel 66% e nel 78% dei casi; i valori più alti, in concentrazione, di formaldeide sono stati riscontrati in Italia. Gli strumenti per controvertere questa situazione ci sono...basterebbe partire da queste tre evidenze:

- l'indoor è parte integrante della sicurezza nelle scuole;
- è possibile prevenire fonti di inquinanti biologici e chimici (prestando attenzione alle procedure di pulizia e ristrutturazione);
- il green public procurement (GPP) è obbligatorio così come il rispetto dei CAM (criteri minimi ambientali) in appalti ed acquisti.



## Le specie vegetali di interesse comunitario

Il nuovo manuale Ispra sul monitoraggio

Angelo Morlando

Il manuale n. 140/2016 era molto atteso, soprattutto dagli uffici preposti di tutte le regioni italiane, perché in esso sono contenute indicazioni e prescrizioni estremamente importanti per le misure di conservazione dei SIC/ZCS. Il manuale descritto riguarda solo le specie vegetali, a breve saranno pubblicati anche quelli sull'habitat e sulle specie animali, quindi, di fatto, sono tre manuali che costituiscono un unicum. Il lavoro, nel suo complesso, è stato sviluppato tra il 2015 ed il 2016 in collaborazione con la Società Botanica Italiana onlus (SBI) con lo scopo di elaborare le metodiche e i protocolli ope-

rativi per il monitoraggio in campo, al fine di attuare la sorveglianza del loro stato di conservazione e di rispondere adeguatamente agli obblighi di rendicontazione.

Si cita la finalità del lavoro: "Il manuale fornisce metodologie specie-specifiche, sia al fine di migliorare la coerenza dei dati raccolti sul campo con quanto richiesto dal sistema europeo di reporting, sia per poter in futuro organizzare e ottimizzare le attività di monitoraggio e raccolta dati a livello nazionale, garantendo un migliore coordinamento fra gli attori coinvolti e una più efficace comparazione dei risultati".

Tralasciando la sintesi al quadro normativo di riferimento, il manuale si compone principalmente di definizioni dei protocolli di monitoraggio, allegando, successivamente, le schede per il monitoraggio delle specie (licheni, briofite e piante vascolari). Sono state proposte anche delle simulazioni di procedure in campo.

Un'ulteriore buona notizia, riguarda la nostra Regione Campania, infatti, con Decreto Dirigenziale n. 51 del 26.10.2016 il Dipartimento 52 - Direzione Generale 5 - U.O.D. 8, ha emanato le "Misure di conservazione dei SIC per la designazione delle ZSC della rete Natura 2000". L'allegato del decreto definisce le misure di conservazione generali, valide per tutti i SIC/ZCS, le misure di conservazione specifiche per ognuno dei SIC/ZCS e il relativo piano di monitoraggio. Proprio quest'ultimo è stato tenuto in stand-by perché doveva essere pubblicato il manuale di cui abbiamo proposto la presente sintesi.

Sarà, quindi, necessario un ulteriore aggiornamento nei prossimi mesi.





# Firmato il CETA, accordo di libero scambio tra il Canada e l'Unione Europea

Tina Pollice

Domenica 30 ottobre è stato firmato il CETA, accordo commerciale Canada - UE che elimina le restrizioni ed apre i mercati al libero scambio di beni e servizi. Secondo le stime della Commissione UE l'eliminazione delle barriere commerciali creerà un aumento del volume d'affari sino a 12 miliardi di euro l'anno, con l'abbattimento dei costi di esportazione sino a 500 milioni di euro l'anno. Nelle previsioni quest' accordo darà origine a nuovi posti di lavoro. Ma quali sono i benefici che la UE otterrà da questo trattato? Il più rilevante, sarà, la tutela dei marchi di indicazione geografica per i prodotti alimentari che permetteranno la sparizione, dal mercato, delle contraffazioni alimentari canadesi, tema particolarmente caro all'Italia. Infatti il CETA prevede il riconoscimento a 145 produzioni dell'indicazione geografica protetta, di questi 125 godranno di piena tutela, fortemente richiesta dagli agricoltori europei e che ha costituito la parte più dibattuta e difficile del negoziato. Sono 41 i prodotti italiani tutelati tra i quali il Prosciutto di Parma, il San Daniele, il Prosciutto Toscano e il Parmigiano



Reggiano. Quest'ultimo dovrà continuare a vedersela coi contraffatti Parmesan, ma l'indicazione geografica lo premierà. Restano fermi gli standard ambientali e di sicurezza alimentare, infatti i cibi canadesi distribuiti nel mercato unico dovranno rispettare i vincoli comunitari sugli OGM e gli ormoni della crescita. Il CETA permette all'UE di entrare nel mercato unico nordamericano,

istituito attraverso gli accordi NAFTA per il libero commercio, che raggruppa Canada, Stati Uniti e Messico. Ed ancora, oltre all'abbattimento delle tariffe doganali tra Canada e UE il trattato consente alle imprese europee di partecipare alle gare per gli appalti pubblici in Canada e viceversa; stabilisce il reciproco riconoscimento di titoli professionali e nuove regole per proteggere il

diritto d'autore e i brevetti industriali. Il Trattato sarà esecutivo non appena sarà ratificato da tutti i 28 Parlamenti europei e solo allora sarà vincolante. Nel frattempo il CETA sarà in vigore in via provvisoria, dopo che i 28 ministri UE daranno il loro assenso e dopo che lo avrà dato la Plenaria del Parlamento Europeo che si riunirà nella sessione del 16 -19 gennaio. Una parte

molto controversa del Trattato ha riguardato gli ISDS (Investor State Dispute Settlement) vale a dire le clausole per la risoluzione delle controversie tra investitore e stato. Sono clausole che consentono di fare causa a uno stato davanti a un arbitrato internazionale, nel caso in cui un investitore ritenga di essere stato ingiustamente danneggiato. Gli ISDS sono spesso molto criticati da ONG e società civile soprattutto in Europa. Secondo i critici, è sbagliato dare la possibilità alle società private di fare causa agli stati. Basti pensare che oggi l'Italia si trova coinvolta in sei procedimenti in cui imprese estere hanno invocato l'arbitrato internazionale e analogamente le imprese italiane sono impegnate in 30 cause dello stesso tipo in altri paesi. Solo con la forte reazione della Vallonia (stato federale del Belgio) si è riusciti ad ottenere la creazione di un tribunale permanente con giudici scelti da Canada ed UE, tra i quali saranno sorteggiati quelli che si occuperanno dei singoli casi; ottenendo anche la possibilità di procedere ad una valutazione, su intervalli regolari degli impatti socio-economici e ambientali dell'applicazione provvisoria del CETA.

## L'oceano Artico in inverno si illumina d'immenso

Anna Paparo

L'oscurità non è più un tabù. Anzi, durante il tenebroso buio e il tagliente freddo dell'inverno polare i fondali dell'Oceano Artico "si illumineranno d'immenso" grazie a delle lampadine veramente speciali, ma soprattutto completamente naturali. Se qualcuno sta pensando a dei led, è decisamente fuori strada. Non sono comuni sistemi di illuminazione, ma supera di gran lunga la fantasia. Si tratta di organismi marini fluorescenti che formano vere e proprie colonne di luce e aiutano anche i pesci nel trovare cibo. A scoprirli sono stati i ricercatori dell'università del Delaware, che sono stati guidati e coadiuvati da Jonathan Cohen e il cui stu-



dio è stato pubblicato sulla rivista "Scientific Reports". In pratica, il team di studiosi ha scoperto che a trenta metri sotto la superficie marina la luce atmosferica all'interno dell'acqua diminuisce gradualmente e la bioluminescenza di questi organismi marini diventa la fonte di luce dominante, o meglio l'unica. Inoltre, è venuto fuori che cambia

anche la composizione degli stessi organismi. Una conclusione, cui sono arrivati dopo aver studiato come la vita marina affronta il buio invernale nelle isole Svalbard in Norvegia, contro la teoria prevalente secondo cui vi sia una rete di cibo "dormiente" durante le notti polari. Secondo i ricercatori, la bioluminescenza potrebbe, quindi, spiegare come alcuni organismi si nutrono e si mantengono in attività nell'inverno artico. Man mano che la profondità aumenta, la bioluminescenza nella colonna d'acqua diventa, infatti, più intensa e cambia la composizione dello zooplankton. Quest'ultimo è una delle tre tipologie di plancton, con il fitoplancton e il batterioplancton, ed è composto da organismi animali non auto-

nomi nel movimento su larga scala, ma che si lasciano trasportare dalla corrente. Secondo il Dottor Cohen, che ha guidato il team nella ricerca con risultati eccellenti, «più si va giù e più diminuiscono le alghe dino-flagellate; mentre aumentano copepodi e krill (crostacei) e ctenofori, che danno più luce».

Un cambiamento che non è associato a nessuna condizione fisica dell'acqua e che, secondo i risultati raggiunti, è collegato invece al punto di transizione in cui la luce atmosferica diminuisce nell'acqua per essere sostituita da quella bioluminescente. La bioluminescenza è un ottimo rimedio contro i predatori: infatti, aiuta gli organismi marini a sfuggire ai pericoli e alle insidie e, di con-

seguenza, a trovare un nascondiglio sicuro. Allo stesso tempo krill e pesci usano la luce extra dei copepodi per trovare cibo nell'oscurità. Il prossimo passo sarà verificare l'impatto dello scioglimento dei ghiacci marini, innescato dal cambiamento climatico, che potrebbe anticipare la 'fioritura' delle alghe e fitoplancton che danno l'avvio alla primavera. Insomma, ennesimo colpo di scena tutto made by nature. Madre natura non smette mai di stupire, regalando spettacoli meravigliosi, atti unici ed irripetibili, tutti da ammirare ma soprattutto da preservare. Ai giochi di luci, ombre e colori che si susseguiranno in cielo, risponderà a tono l'oceano con le sue lampadine naturali, cento per cento green.

# Laboratori Arpac accreditati: esperienze ed eccellenze

Cristina Uccello  
Gennaro Carotenuto

La Direzione Generale dell'Arpa Campania, consapevole dell'importanza e della necessità di dimostrare e documentare ai propri utenti la capacità dell'Agenzia di fornire con continuità prodotti e servizi conformi alle "specifiche", ha ritenuto opportuno istituire un Sistema di Gestione per la Qualità su tutta la rete organica centrale e dipartimentale (Napoli, Avellino, Benevento, Caserta, Salerno, "Siti contaminati").

Il Sistema ha avuto e tuttora ha l'obiettivo di organizzare, disciplinare e tenere sotto controllo l'insieme di tutte le attività che influenzano la qualità dei "prodotti" e dei servizi forniti.

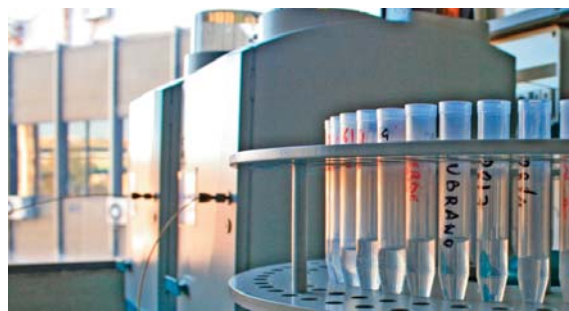
La Direzione si è impegnata

affinché siano garantiti l'implementazione, l'attuazione ed il miglioramento continuo del Servizio con lo scopo di mettere in atto un sistema efficace ed efficiente nel tempo in grado di interpretare continuamente le esigenze dei clienti e assicurare la Qualità del servizio offerto: a tal uopo, ha adottato per il Settore il relativo Piano delle Attività coerente con la Politica della Qualità, a sua volta in linea con il Bilancio Previsionale al fine di garantire e mantenere, in sinergia con "il Territorio", un sistema non statico, non chiuso; ma dinamico, aperto, in grado di sostenere le necessarie e dovute migliorie in specie di fronte al repentino cambiamento delle norme di interesse.

L'Arpac è certificata dal 2005 secondo la norma UNI

EN ISO 9001:2008 per le Direzioni Centrali ed i Dipartimenti Provinciali secondo il seguente campo di applicazione: Progettazione ed erogazione dei servizi di consulenza tecnico-scientifica alle amministrazioni pubbliche nel campo di tutela dell'ambiente, del territorio, degli alimenti e della salute pubblica. Erogazione di servizi di prove chimiche, biologiche e fisiche su matrici alimentari ed ambientali in stazioni fisse (Settore EA: 36-35).

In accordo con il Regolamento (CE) n. 765/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 luglio 2008 ed il D.M. 22 dicembre 2009, n. 30125, nel 2008 è iniziato il percorso che ha portato all'accreditamento dei metodi di prova dei Laboratori secondo la norma UNI CEI EN



ISO/IEC 17025:2005, da parte dell'Ente Italiano di Accreditamento Accredia, accreditamento conseguito il 17 febbraio 2011.

L'obiettivo prefisso in assoluto è estendere l'accreditamento a tutti i possibili metodi di prova dei Laboratori di Arpac. E i dati indicati nella Tabella 1 ne sono la prova.

L'Ente partecipa con costanza, a livello dipartimen-

tale, ai circuiti interlaboratorio garantendo la qualità dei risultati.

Tra le esperienze portate avanti all'interno dell'Agenzia, ce ne è sicuramente una che è doveroso citare. Arpac, quale Ente strumentale della Regione Campania, ha istituito presso l'Area Analitica del Dipartimento di Avellino il Laboratorio Regionale Ogm che è dedicato al controllo della presenza di Ogm negli alimenti destinati al consumo umano, per la verifica della conformità alle norme comunitarie e nazionali. Tra le altre funzioni del Laboratorio, il monitoraggio della diffusione di Ogm nell'ambiente.

Tale struttura consentirà sia di fornire risposte concrete alla domanda normativa a alle crescenti aspettative sociali in relazione alla tutela della salute, che di pervenire alla definizione di un quadro conoscitivo sulla presenza e sui meccanismi di diffusione degli Ogm nell'ambiente, in modo tale da supportare anche i sistemi decisionali a livello regionale e locale. Il Dipartimento di Avellino, nelle persone dei referenti coinvolti, è impegnata, non da ultimo, ad allacciare convenzioni con Regioni interessate proprio a tale eccellenza della Campania ed in particolare dell'Arpac.

Ci si riserva, nelle prossime edizioni del periodico istituzionale, di dare notizia di altre esperienze altrettanto rilevanti, condotte in seno all'Arpa Campania. Nella "Policy", l'Agenzia ha espressamente manifestato la volontà che la Qualità delle attività di Arpac fosse patrimonio comune di tutti, lì dove ha espressamente previsto che «tutto il personale di Arpac contribuisce applicando le procedure del Sistema di Qualità»: dunque il personale di ARPAC tutto quotidianamente contribuisce a tale mission.

**Tabella 1. Il percorso di accreditamento dei laboratori dell'Arpa Campania**

N° VERIFICA	DATA	OGGETTO DI VERIFICA
1	31 Luglio 2008	- invio domanda di Riconoscimento dei laboratori alimenti all'ISS (Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005)
2	2009	- riconoscimento dei laboratori alimenti di Benevento e Napoli da parte dell'ISS-ORL; - riconoscimento dei laboratori specialistici micotossine e fitofarmaci di Napoli da parte dell'ISS-ORL
3	2010	- Accreditazione dei laboratori alimenti di Benevento e Napoli e micotossine e fitofarmaci di Napoli da parte di ACCREDIA
4	2011	- mantenimento dell'Accreditamento dei laboratori alimenti di Benevento e Napoli e micotossine e fitofarmaci di Napoli da parte di ACCREDIA
5	2012	- mantenimento dell'Accreditamento dei laboratori alimenti di Benevento e Napoli micotossine e fitofarmaci di Napoli da parte di ACCREDIA; - estensione dell'Accreditamento dei laboratori acque uso umano di Napoli, Benevento, Salerno, Caserta e sulla microbiologia delle acque di balneazione di Napoli, Salerno e Caserta, dei laboratori legionella di Salerno, ecotossicologia, inquinamento atmosferico e biomonitoraggio pollini aerodispersi di Napoli da parte di ACCREDIA
6	2013	- mantenimento dell'Accreditamento dei laboratori accreditati l'anno precedente; - estensione dell'Accreditamento del laboratorio acque uso umano di Avellino e del Centro Regionale Radioattività di Salerno
7	2014	- mantenimento dell'Accreditamento dei laboratori accreditati l'anno precedente; - estensione dell'Accreditamento dei laboratorio diossine dell'UOC Siti Contaminati e Bonifiche
8	2015	- mantenimento dell'Accreditamento dei laboratori accreditati l'anno precedente eccetto le prove relative al biomonitoraggio pollini aerodispersi; - estensione dell'Accreditamento per la prova "metalli pesanti" dei laboratorio "suolo e rifiuti" e "siti contaminati" dell'UOC Siti Contaminati e Bonifiche e per le prove sulla matrice "riso" del laboratorio OGM di Avellino
9	2016	- mantenimento dell'Accreditamento dei laboratori accreditati l'anno precedente; - estensione dell'Accreditamento per ulteriori 4 prove dell'UOC Siti Contaminati e Bonifiche e per le prove sulla matrice "riso" del laboratorio OGM di Avellino
10	Ottobre 2016	- invio domanda di riaccreditamento dei laboratori accreditati l'anno precedente e richiesta di estensione dell'Accreditamento per ulteriori 4 prove dell'UOC Siti Contaminati e Bonifiche e per la matrice "acque minerali" del laboratorio acque uso umano di Benevento



# «La scuola deve educare alla sostenibilità»

Intervista al prof. De Maio, dirigente scolastico che ha avviato una collaborazione con l'Arpac

Anna Gaudioso

Quest'anno una nuova scuola, quella di Sant'Egidio del Monte Albino, località ai piedi dei monti Lattari, aderisce al nostro percorso di informazione ambientale. Incontriamo il professore Angelo De Maio, laureato in Pedagogia, dirigente scolastico dell'Istituto comprensivo "Eduardo De Filippo" che include ben sei sedi scolastiche di ordine e grado diverso, situate in due Comuni, Sant'Egidio del Monte Albino e Corbara. L'istituto ospita complessivamente 1400 alunni: quando ne parla, il prof. De Maio immagina il loro futuro da cittadini consapevoli. Il preside parla con convinzione dell'inclusività, per sottolineare che nessuno deve rimanere indietro: tutti meritano le stesse opportunità. Insieme alla professoressa Pina Sabatino abbiamo visitato la scuola media di San Lorenzo, che si presenta come una bella scuola, ordinata, pulita e funzionante, con belle strutture laboratoriali.

**Professor De Maio, da quanti anni fa il dirigente scolastico?**

«Da appena due anni. Prima sono stato insegnante di scuola primaria



per quasi venti anni».

**Esprime con fierezza il suo passato di insegnante di scuola primaria. Cosa l'ha spinto a scegliere questa professione?**

«La passione, l'entusiasmo e la volontà di mettere a disposizione le competenze acquisite in anni di lavoro a disposizione degli alunni per il successo formativo.

Tendiamo a costruire un percorso formativo di qualità, attento allo sviluppo e alla valorizzazione individuale di ogni studente».

**Ritiene che partire dalla scuola sia fondamentale per educare all'ambiente?**

«Sì, partire dalla scuola è irrinunciabile per arrivare al benessere che si concretizza nel piacere di vivere in un ambiente sano».

**L'informazione e la formazione sono fondamentali per la conoscenza e utili per decidere se essere o no un soggetto in equilibrio con l'ecosistema. Lei cosa ne pensa?**

«Sono decisamente d'accordo. Dobbiamo trasmettere ai più giovani il rispetto per l'ambiente in cui viviamo. Ho fatto parte del mondo dello scoutismo dove si impara a essere responsabili, a rispettare gli altri, a fare delle scelte, a confrontarsi, a lavorare in gruppo. Il fondatore dello scoutismo, Robert Baden-Powell, diceva che il vero modo di essere felici è quello di procurare la felicità agli altri».

**Cosa si aspetta dal rapporto con un ente ambientale come l'Arpac?**

«Mi aspetto un valore aggiunto, e che i ragazzi possano capire il valore della sostenibilità ambientale».

**Come gestisce i vari plessi?**

«Con l'aiuto di collaboratori delegati dal dirigente scolastico, come gli insegnanti Benedetta Zaccardo, Pina Sabatino, Nicoletta Pepe, Maddalena Di Palma, Michele Siniscalchi (ne cito

dattico a Corbara)».

**Il ministero dell'Ambiente, in accordo con il ministero dell'Istruzione, ha elaborato un piano per inserire nelle scuole la materia ambientale adattandola ai vari gradi scolastici. Cosa ne pensa?**

«Ritengo positiva questa attenzione ministeriale in linea con le nuove tendenze di una scuola che si apre sempre di più al territorio».

**Secondo le attuali indicazioni ministeriali, i temi dell'educazione alla sostenibilità saranno inseriti nell'ambito delle varie materie già presenti nei programmi scolastici. Ritiene, invece, giusto che l'educazione ambientale sia inquadrata come materia autonoma?**

«Certamente sì. Accoglierei positivamente l'educazione ambientale come materia autonoma».

**Infine, quale consiglio si sente di dare ai ragazzi della sua scuola, affinché continuino a crescere come cittadini consapevoli e rispettosi dell'ambiente, quando lasceranno la scuola media?**

«Ai ragazzi augurerei innanzitutto di essere felici, di vivere in un ambiente sano, di apprezzare tutto ciò che c'è intorno a noi. Gli consiglierei meno tempo sui social e più tempo per il recupero delle tradizioni che fanno parte della nostra storia, ma spesso i ragazzi si rifugiano nei social media perché non riescono a comunicare le loro difficoltà e fragilità. Per questo li esorterei ad aprire gli occhi e guardarsi intorno».

solo alcuni)».

**Come sono stati questi anni in cui è stato dirigente?**

«Due anni sono pochi per fare un bilancio. Oggi un dirigente scolastico deve avere anche competenze amministrative. Con l'autonomia scolastica deve realizzare gli obiettivi autonomamente ma secondo le indicazioni nazionali e nel miglior modo possibile. E inoltre, saper creare una rete di interessi tra le scuole e sinergie con altre realtà presenti sul territorio».

**Quali miglioramenti si sono verificati durante la sua presidenza?**

«Nota una grande volontà da parte di tutto il collegio dei docenti. Io insisto sull'inclusività: bisogna stare attenti a i ritmi di ogni bambino. Tra i miei prossimi impegni penso ad un orto di-



ARPA CAMPANIA AMBIENTE  
del 15 novembre 2016 - Anno XII, N.21  
Edizione chiusa dalla redazione il 15 novembre 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 Tufano**

GRAFICA E IMPAGINAZIONE

**Savino Cuomo**

HANNO COLLABORATO

**G. Carotenuto, F. Clemente, F. Cuomo, F. De Capua, G. De Crescenzo, A. Esposito, R. Fanello, R. Ferniano, R. Funaro, R. Maisto, D. Matania, B. Mercadante, A. Morlando, A. Palumbo, A. Paparo, S. Patrizio, T. Pollice, C. Uccello**

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.

# Le specie aliene conquistano l'Antartide!

Nonostante sia la porzione geografica più fredda e inospitale del Pianeta

Rosario Maisto

Esistono confini invisibili all'occhio umano, che sfuggono alle pagine degli atlanti: vulcani e catene montuose sepolti nel ghiaccio, correnti marine che segregano regioni di oceano aperto.

La vita in Antartide ha sviluppato adattamenti inediti come animali dotati di scheletri leggeri, sangue privo di emoglobina e proteine antigelo, queste mutazioni avvengono perché sono costretti a confrontarsi con le condizioni estreme che caratterizzano questi territori. Questa ricca e fragile biodiversità che si è evoluta in migliaia di anni di isolamento geografico, mostra oggi alcuni cenni di cedimento, infatti negli ultimi anni sono aumentate le segnalazioni di specie "aliene" nelle acque e nella terraferma antartica, ciò nonostante non c'è un'emergenza ecologica perché molte delle specie che riescono a raggiungere l'Antartide non sopravvivono a lungo, oltre a essere il più freddo, è in assoluto il continente più arido del pianeta. Qui poche forme di vita sono in grado di adattarsi, ad esempio, batteri, funghi e acari che sono quelli che hanno maggiore probabilità di riuscita nonché i più difficili da



controllare ecco perché, tutto ciò che viene introdotto in Antartide è sottoposto a protocolli di bio-sicurezza molto restrittivi, di fatto i container e le attrezzature sono esaminate attentamente alla ricerca di ospiti indesiderati mentre il personale tecnico e scientifico minimizza l'impatto antropico una volta giunti sul luogo. Il rischio di contaminazione non proviene solamente dall'esterno ma anche da regioni diverse del continente stesso perché l'Antartide ospita co-

munità diversificate, evolutesi in ambienti isolati o lontani, tipo le Valli Secche di McMurdo, in questi luoghi i ricercatori cercano di fare attenzione negli spostamenti ma così non è per le escursioni turistiche, infatti i visitatori si spostano da un luogo all'altro senza applicare protocolli specifici o curarsi di rimuovere l'eventuale terriccio intrappolato sotto le suole, quindi sono un potenziale vettore di diffusione per numerosi microrganismi e spore. Le acque

dell'Antartide invece, sono tra le più produttive del pianeta, superiori sia in termini di biomassa sia di diversità a quelle del Mediterraneo, questa ricchezza è custodita da due correnti marine opposte e concentriche che circondano il continente, la Corrente Circumpolare Antartica e la Corrente Polare. Per migliaia di anni la Corrente Circumpolare è stata una barriera naturale che ha isolato la biodiversità antartica da quella degli altri oceani, promuovendo adatta-

menti evolutivi singolari, ma il cambiamento climatico in atto, potrebbe favorire l'ingresso di specie esotiche, perché con l'indebolimento della Corrente, aumenta il numero di propaguli, che, se in grado di superare questa barriera, insieme all'aumento della temperatura, potrebbero espandere l'areale di animali periantartici. Ora, si deve preservare l'ultimo santuario del pianeta intatto da specie non native, dai cambiamenti climatici ma anche dell'uomo "impiccione".

## I SENSORI DELLA TEMPERATURA NELLE PIANTE

Quando fa buio, le piante usano i fitocromi, le molecole vegetali che rilevano la luce, per regolare il loro comportamento di crescita in funzione della temperatura, queste molecole usate dalle piante per rilevare la luce durante il giorno, al calare delle tenebre cambiano funzione per diventare termometri cellulari che misurano la temperatura notturna, infatti, agricoltori e giardinieri sanno da sempre che alcune piante sono molto sensibili alla temperatura e che gli inverni caldi le inducono a germogliare presto, altre sono maggiormente sensibili alla durata del giorno e altre ancora sembrano dipendere da entrambi i fattori. Le molecole sensibili alla luce, o fitocromi, sono note da molto



tempo, ma finora non era chiaro quali fossero i sensori usati dalle piante per misurare le temperature, ora, i ricercatori hanno scoperto che questo compito è assolto sempre dai fitocromi, perché di notte subiscono un cambia-

mento di stato che interferisce con i geni che controllano la crescita.

Durante il giorno, la luce del Sole attiva queste molecole, alcune delle quali si legano al DNA rallentando la crescita delle piante, dato che la velo-

cità di cambiamento di stato è direttamente proporzionale alla temperatura, se una pianta è in ombra, i fitocromi tornano rapidamente allo stato inattivo consentendole di crescere più velocemente e ritrovare la luce del sole, infatti, questo è il meccanismo con cui le piante competono per sfuggire all'ombra proiettata dalle piante vicine. Di notte, quando le temperature si abbassano, le cose vanno diversamente, invece di subire una disattivazione rapida dopo il tramonto, le molecole passano dallo stato attivo a quello inattivo gradualmente, questo è anche il motivo per cui le piante d'inverno crescono più lentamente. La scoperta delle molecole dalla doppia fun-

zione di sensori della luce e della temperatura può avere interessanti ricadute in campo agricolo: si stima che i rendimenti agricoli dovranno raddoppiare entro il 2050, ma il cambiamento climatico è una grave minaccia al raggiungimento di questi obiettivi perché alcune colture chiave come il grano e il riso sono sensibili alle alte temperature. Lo stress termico riduce i raccolti del 10% per ogni grado di aumento della temperatura ed è per questo che la scoperta delle molecole che consentono alle piante di rilevare la temperatura può accelerare la creazione di colture resistenti agli stress termici e al cambiamento climatico che non si ferma.

R.M.



# QUANDO L'UNIONE FA LA FORZA!

Uno studio del Consiglio Nazionale delle Ricerche per l'applicazione di smart technology su motori ibridi

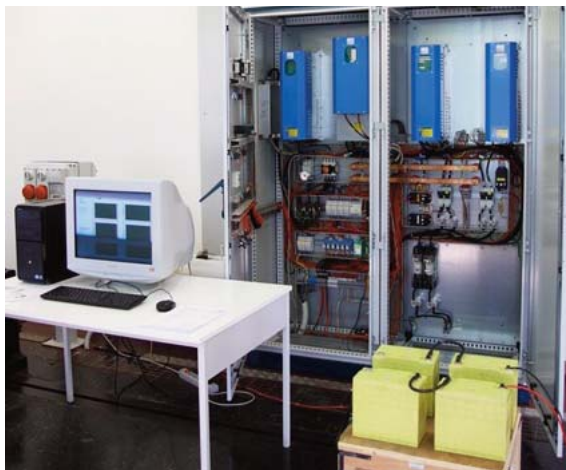
Salvatore Patrizio\*

Da tempo sentiamo annunciare dai mass media informazioni allarmanti riguardanti l'inquinamento atmosferico del nostro pianeta e le relative conseguenze sui cambiamenti climatici. L'ultima notizia è stata fornita, ad ottobre 2016, dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM) delle Nazioni Unite. In base ai dati pubblicati è risultato che nel 2015, per la prima volta, la concentrazione mondiale di anidride carbonica ( $\text{CO}_2$ ) nell'atmosfera ha superato stabilmente la soglia di 400ppm. Inoltre, l'OMM prevede che le concentrazioni di  $\text{CO}_2$  resteranno al di sopra dei 400 ppm per tutto il 2016 e non scenderanno al di sotto di tale soglia per molte generazioni a venire. Sappiamo che gran parte dell'inquinamento atmosferico è causato dall'uso di fonti non rinnovabili, ovvero da combustibili fossili (carbone, petrolio e gas naturali), la cui combustione sprigiona gas nocivi come anidride carbonica, ossidi di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, idrocarburi incombusti, particolato e altro ancora. Molti di questi inquinanti "antropici" provengono da luoghi facilmente identificabili come ad esempio le centrali termoelettriche, le caldaie industriali e gli autoveicoli alimentati a benzina o a gasolio ed i pericolosi effetti sulla salute umana sono ben noti a tutti: tumori, allergie, disturbi cardiocircolatori e respiratori, problemi al sistema immunitario e tanto altro ancora.

Al fine di contrastare queste avversità molte Università ed Enti di Ricerca nazionali ed internazionali stanno lavorando per trovare le migliori soluzioni da adottare a livello globale. In tale contesto, presso l'Istituto Motori di Napoli, organo del Consiglio Nazionale delle Ricerche, dei ricercatori, tra cui gli ingg. Ottorino Veneri e Clemente Capasso, stanno lavorando per sviluppare tecnologie "intelligenti" da applicare a sistemi di propulsione "ibridi" per ottenere i massimi valori di efficienza. Tale studio si sta



Banco di laboratorio dinamico per sistemi di accumulo ibrido e sistemi di propulsione. Negli armadi batterie e super-condensatori



Dimostratore da laboratorio di architettura di potenza in corrente continua per la ricarica rapida di veicoli elettrici/ibridi



Impianto fotovoltaico da 7 kW di picco basato su tecnologia HIT installato presso il CNR Istituto Motori

concentrando principalmente su veicoli elettrici ed ibridi termico-elettrici. Per questi ultimi il sistema di propulsione si basa su un motore elettrico che lavora in sinergia con quello termico, con una conseguente riduzione in emissioni inquinanti e consumi di combustibile rispetto ai veicoli dotati di solo motore termico, soprattutto in ambito urbano. L'effettiva diffusione dei veicoli a motorizzazione elettrica o ibrida è, però, limitata per le ridotte prestazioni dei sistemi di accumulo elettrochimico (ovvero le batterie, che rappre-

sentano il serbatoio energetico del motore elettrico), per i lunghi tempi richiesti per la ricarica e dal costo elevato di tali dispositivi. Le attività di ricerca svolte nei laboratori dell'Istituto Motori riguardano principalmente lo sviluppo di tecnologie e metodologie innovative di ricarica rapida per veicoli elettrici e la gestione ottimale di architetture di propulsione di tipo termico-elettrico. L'applicazione di tali innovazioni è, quindi, finalizzata ad una riduzione di tutta una serie di problematiche, soprat-

tutto ambientali, con specifico riferimento al trasporto sia stradale che marittimo. Grazie al recente sviluppo di nuove tecnologie di accumulo, basate su composti del litio, la nuova generazione di propulsori elettrici ed ibridi ha la possibilità di garantire all'utente maggiori autonomie in modalità solo elettrica e la possibilità di ricaricare il pacco batteria di bordo mediante connessione alla rete elettrica domestica e/o a stazioni di ricarica dedicate alimentate da fonti rinnovabili, come gli impianti fotovoltaici.

Ciò comporta, nel complesso, una riduzione delle emissioni inquinanti allo scarico e dei tempi e costi di rifornimento. In conclusione, lo studio e la progettazione di sistemi per la produzione, conversione e accumulo di energia, così come un maggior uso di risorse rinnovabili, nonché l'impiego di sistemi di propulsione elettrici, ibridi e elettro-chimici rappresentano attività fondamentali per realizzare nel medio termine l'ambizioso obiettivo di un trasporto sempre più sostenibile ed eco-compatibile. \*CNR Napoli

# Premio Sviluppo Sostenibile 2016: le tre aziende italiane più green

Alessia Esposito

Consegnato il 10 novembre il Premio Sviluppo Sostenibile 2016. Tre le aziende premiate, ognuna nella propria categoria: edilizia green, energia da fonti rinnovabili, startup della green economy. Alle altre 27 aziende segnalate in gara (9 per ogni categoria) è stata consegnata una targa di riconoscimento.

Il Premio Sviluppo Sostenibile, a cui è stata conferita la Medaglia del Presidente della Repubblica, viene assegnato annualmente dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile e Rimini Fiera - Ecomondo, con il patrocinio del Ministero dell'Ambiente, alle imprese che fanno delle buone pratiche nel settore ambientale una priorità e che si distinguono per contenuto innovativo e ricadute positive di azioni green facilmente replicabili.

Nella categoria "edilizia green" vince la Fondazione per l'Istruzione agraria in Perugia "per il recupero e la ri-



## Premio per lo Sviluppo Sostenibile 2016

AL PREMIO È STATA CONFERITA LA MEDAGLIA  
DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA



con il patrocinio di



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

strutturazione delle scuderie settecentesche della Rocca medievale di Sant'Apollinare di Marsciano (Perugia) con un intervento di restauro architettonico, consolidamento

statico per adeguamento sismico, efficienza energetica e valorizzazione".

Nella categoria "energia da fonti rinnovabili" il riconoscimento è stato assegnato a Ve-

ritas Spa "per la realizzazione del Green Propulsion Laboratory, piattaforma tecnologica che ha realizzato due impianti per la produzione di biocarburanti per la

riconversione industriale di Porto Marghera."

Nella categoria "Start up della green economy" si aggiudica il premio Greenrail srl che ha realizzato un'innovativa traversa ferroviaria

## Nasce Phylochip, un dispositivo che rileva l'inquinamento delle acque

Registrare l'inquinamento delle acque? Ora si può e basta un semplice click. Nasce, infatti, un chip per rilevare l'inquinamento acquatico. Piccola e sottile come una carta di credito, è riuscita a scovare ben sessanta mila batteri presenti in un campione di acqua analizzato. Inventato dal Berkeley National Laboratory, negli USA, può avere anche applicazioni mediche. Nonostante le sue piccole e sottili dimensioni, nasconde una potenza tale da essere in grado di scovare nelle acque potenzialmente inquinate quasi tutte le tipologie batteriologiche presenti in esse. A questo punto, i batteri non hanno più scampo! Con tutti i riflettori accesi e puntati su di lei, questa rivoluzionaria invenzione, cento per cento made in Usa, è



stata, poi, protagonista di un approfondito ed esauriente articolo apparso su "In a Bottle" ([www.inabottle.it](http://www.inabottle.it)): con questo metodo, dicono gli esperti, sarà possibile rilevare con più precisione l'inquinamento dell'acqua e il suo profilo di sicurezza. Insomma, rappresenta una vera e propria vittoria contro l'inquinamento. Nello specifico, la ricerca con la conse-

guente costruzione del chip è stata guidata da Eric Dubinsky e Gary Andersen, ecologisti del Berkeley Lab, portando alla realizzazione di questo particolare dispositivo, battezzato col nome di "PhyloChip". Come hanno ben spiegato i suoi creatori, «con esso possiamo avere in una sola notte un quadro completo e chiaro dei microrganismi in un campione

d'acqua, rilevando la sua presenza grazie al loro DNA, che rappresenta una vera e propria impronta digitale». In particolare, in un test compiuto nel Russian River, in California, il dispositivo è riuscito a individuare indicatori fecali che con i tradizionali metodi non sarebbero stati misurati. Ma non finisce qui. Lo stesso dispositivo può essere utilizzato per scopi medici, agricoli, ambientali compreso lo studio dell'inquinamento dell'aria e l'ecologia delle barriere coralline e delle condizioni di recupero del Golfo del Messico dopo la fuoriuscita del petrolio di BP. Gli esperimenti vengono effettuati già da un po' di tempo, ma la ricerca ha permesso di iniziare ad avere risultati mai raggiunti sul monitoraggio della qualità dell'acqua. **A.P.**

*"Tra le  
categorie  
premiare anche  
edilizia green  
ed energie  
rinnovabili"*

Basic "in calcestruzzo rivestito con materiale composito, fatto con plastica riciclata e gomma ricavata da pneumatici fuori uso, che riduce le vibrazioni e il rumore, lo spostamento e la polverizzazione degli inerti e la produzione e la dispersione di polveri."

Commenta il presidente della Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, Edo Ronchi, che "La qualità delle nuove iniziative delle imprese della green economy che partecipano a questo Premio sono una chiara dimostrazione di capacità di innovazione e di potenzialità di sviluppo che non hanno uguali in nessun altro comparto della nostra economia".



# L'ARCHITETTURA ORGANICA DEL MAESTRO CARLO SCARPA

Antonio Palumbo

Architetto eclettico dalla straordinaria personalità, capace come pochi di interpretare il rapporto tra progetto e luogo, Carlo Scarpa è stato uno dei più geniali maestri di ogni tempo. La sua architettura combina in modo singolare espressioni, materiali e forme ed è sempre un'opera aperta, pienamente integrata con il circostante, che lascia spazio all'imprevedibile, all'immaginazione, alla poesia della vita. Personalità controversa, Scarpa lavorò come architetto senza essersi mai laureato e fu per questo più volte denunciato per "esercizio abusivo della professione": solo tardivamente ricevette la laurea honoris causa in architettura, ponendo fine ad un'interminabile diatriba sulla legittimità del suo operato ed iniziando, nel contempo, la propria attività didattica (che porterà avanti fino al 1977) presso l'Istituto Universitario di Architettura di Venezia - IUAV, ricoprendone anche la carica di rettore. Dal 1948, con l'allestimento della mostra antologica su Paul Klee, iniziò una lunga e prolifica collaborazione con la Biennale di Venezia, sperimentando le proprie eccezionali qualità di allestire di opere d'arte, per le quali, nel 1956, gli venne conferito il Premio Olivetti.

Nelle sue realizzazioni architettoniche - poche, per la verità - il maestro veneziano prestò la massima attenzione alla cura del particolare, che,



in alcuni casi, divenne quasi maniacale: tale caratteristica si fondò sulla sua formazione culturale, sviluppatasi nel periodo in cui il Neoclassicismo sfociava nel Secessionismo e nell'Art Nouveau, con l'unità progettuale, la continuità tra esterno ed interno e la coerenza stilistica. Tra le sue opere più significative, sulla strada che da Asolo porta a Castelfranco, merita senz'altro una visita il "Giardino-se-

polcro" costruito per la famiglia Brion, realizzato da Scarpa ad Altivole (TV) tra il 1970 e il 1975: il complesso funerario, commissionato da Onorina Brion per onorare la memoria del marito Giuseppe, si estende su un'area di 2200 mq di terreno, disposto ad "L" intorno al vecchio cimitero napoleonico di S. Vito. Il complesso si snoda su un piano rialzato rispetto al livello di campagna e Scarpa lo circonda con un alto muro inclinato verso l'interno: questa geniale soluzione esclude alla vista dall'esterno lo spazio cimiteriale e, allo stesso tempo, permette ai visitatori di vedere il paesaggio. Il maestro articola la composizione intorno a una serie di oggetti architettonici: la chiesa, la sepoltura dei familiari, le tombe dei coniugi Brion, il padiglione sull'acqua. Percorrendo gli itinerari tracciati da Scarpa all'interno dell'area sepolcrale risulta chiaro come la posizione di ogni elemento sia calibrata, anche visivamente, rispetto a quella degli altri. Le costruzioni sono cariche di simbologie, tradotte in architettura, legate ai temi del-

l'unione coniugale, della vita e della morte. Altra opera di Scarpa che riteniamo di citare è la Villa Ottolenghi, realizzata nel 1974 nei pressi di Bardolino (VR).

Per questa residenza privata l'architetto veneziano elabora un inconsueto schema planimetrico in base al quale l'edificio viene addossato al terrapieno e risulta impostato su alcuni punti-cardine: i nove monumentali pilastri cilin-

drici, caratterizzati da ricorsi di calcestruzzo e pietra Trani e di Prun sbazzata; il bagno padronale a pianta quasi circolare, con il camino bifronte, che suddivide la casa in due distinte aree funzionali. All'esterno, un piccolo specchio d'acqua su cui galleggiano ninfee, posto in posizione appartata, è un chiaro richiamo alla cultura giapponese, che aveva sempre suggestionato l'opera di Scarpa.





# Il Rapporto UNICEF "Clear the Air for Children"

Secondo lo studio almeno seicentomila bambini muoiono a causa delle polveri sottili

Rosemary Fanelli

Sconfortante e scioccante. Potrebbe essere riassunto così il rapporto dell'Unicef "Clear the air for Children", secondo cui le polveri sottili presenti nell'aria sono responsabili della morte di seicentomila bambini l'anno. Non è un caso, quindi, che lo studio sia stato pubblicato in occasione della COP 22, la conferenza delle Nazioni Unite sul clima, che si tiene in questi giorni a Marrakech, con l'obiettivo di definire le modalità operative di attuazione dell'accordo di Parigi, entrato in vigore il 4 novembre scorso. Il rapporto, disponibile online sul sito dell'organizzazione, è frutto di una mappatura delle aree a rischio, realizzata mediante immagini satellitari, che per la prima volta mettono in evidenza i luoghi nei quali i bambini sono maggiormente esposti all'inquinamento. Immagini disarmanti, che lasciano sbigottiti, perché, diversamente da quello che si possa pensare, i bambini sono a rischio non solo nelle zone fortemente industrializzate e densamente abitate, quali Cina ed India, ma anche in zone poverissime, dove, per sopperire alle necessità domestiche, viene effettuato un ampio uso di carburanti fossili.



Nella fattispecie, almeno due milioni di persone vivono in aree nelle quali il livello di inquinamento è tale da non garantire neppure il minimo dei livelli qualitativi dell'aria stabiliti dall'Oms. Gli effetti di questa esposizione sono allarmanti, perché almeno seicentomila bambini al di sotto dei cinque anni muoiono per problemi respiratori arrecati dalle polveri sottili inalate. Esposti all'inquinamento notte e giorno, abitano in aree in cui si respira aria di pessima qualità, non solo per le

emissioni dei veicoli, ma anche per l'uso indiscriminato di carburanti fossili e per la combustione dei rifiuti. Tra le zone a rischio primeggia l'Asia del sud, ove si trovano almeno 620 milioni di bambini a rischio, contro i 520 residenti in Africa e 450 milioni nell'Asia dell'Est e del Pacifico. In Europa sono almeno 120 milioni i bambini sotto i 5 anni che vivono in zone a rischio.

La maglia nera tocca proprio all'Italia, che vede nella regione della pianura padana la zona

più a rischio. Dall'analisi Clear the Air for Children emerge, inoltre, tra gli agenti inquinanti più pericolosi, il particolato ultrafine, una polvere toracica in grado di penetrare nei polmoni durante il semplice processo respiratorio. In realtà, gli agenti inquinanti provocano danni sin dall'età embrionale: possono compromettere lo sviluppo del feto ed arrecare danni cerebrali permanenti. Lo studio esamina poi le conseguenze dell'inquinamento presente tra le mura domestiche e causato dalla

combustione di carbone o legna da ardere, utilizzati nelle aree rurali e tra le famiglie a basso reddito. Anche in questo caso i bambini sono soggetti a malattie respiratorie, asma e polmonite, responsabili della morte di 1 bambino su 10. La mortalità è inoltre correlata all'età, perché al di sotto dei 5 anni i bambini hanno un sistema immunitario ancora poco sviluppato ed inalano, respirando più velocemente rispetto ad un adulto, una quantità maggiore di sostanze inquinanti. L'Unicef sottolinea come il primo passo da compiere sia quanto meno imporre il rispetto dei limiti previsti dall'Oms per la salubrità dell'aria, chiedendo ai governi di ridurre le combustioni di carburanti tossici e promuovendo l'energia rinnovabile. Altra prerogativa è limitare l'esposizione alle sorgenti inquinanti, collocando, ad esempio, scuole e parchi giochi lontano dai complessi industriali e limitando la combustione. Ridurre l'inquinamento atmosferico potrebbe aiutare a diminuire l'esposizione dei bambini. Ma è già da tempo che se ne parla. Alla luce di questi nuovi dati, viene da chiedersi se stavolta i diktat imposti dall'industria saranno meno imperativi della salute dei nostri bimbi.

## Nel cervello esistono aree dell'effetto placebo

I ricercatori dell'Università di Chicago hanno individuato nuove zone cerebrali

L'effetto placebo non è altro che una sensibile riduzione del dolore avvertita da un soggetto curato attraverso una "falsa" terapia. Tale strategia viene utilizzata soprattutto per i pazienti ipocondriaci o per coloro i quali non possono assumere farmaci potenzialmente pericolosi o contrastanti con altre terapie in corso. Con tale rimedio, lo stato di salute del paziente può migliorare, a patto che lo stesso riponga fiducia nello staff medico che lo ha in cura. In altre parole, il paziente deve trovarsi in uno stato mentale "positivo", vale a dire che deve avere buone aspettative di miglioramento a seguito della cura a cui dovrà essere sottoposto. Appare evidente, dunque, che tale percorso terapeutico è fortemente influenzato dallo stato mentale, e dunque, dal cervello del pa-



ziente: lo stesso, con il suo "ottimismo", va a stimolare determinate aree del cervello in grado di fargli avvertire sollievo dal dolore, malgrado non gli venga somministrato alcun farmaco specifico. Alcuni studiosi della Northwestern University di Chicago hanno condotto una ricerca al fine di poter individuare precisamente queste aree del cervello nelle quali si sviluppa

questa sensazione di benessere, ottenuta da sostanze prive di principi attivi specifici ma somministrate come se avessero davvero proprietà farmacologiche.

Appare chiaro che, conoscendo esattamente la localizzazione di queste aree, sarebbe necessaria una specifica stimolazione a far avvertire sollievo al paziente, ma, in realtà, la ricerca va oltre

questa semplice intuizione. Tale scoperta potrebbe portare ad una nuova frontiera della medicina: l'obiettivo è migliorare i trattamenti per le persone sofferenti di dolori cronici, così come dettagliatamente spiegato dal gruppo di studiosi chicogianini nel saggio pubblicato sulla rivista "PLOS Biology".

In particolare, la nuova terapia consisterebbe in un'innovativa tipologia di risonanza magnetica, denominata MRI, grazie alla quale i medici potranno monitorare le parti del cervello a cui viene imputata tale funzione e controllarne l'attività durante il dolore, al fine di scegliere il farmaco specifico.

Secondo i ricercatori, artefici di questo studio, i risultati di tali procedure hanno il potenziale di produrre innovazioni nel trattamento personalizzato del dolore,

basato fondamentalmente su come il cervello del paziente risponde ad un determinato farmaco. Dato l'enorme peso sociale del dolore cronico, dunque, saper prevedere quali soggetti rispondano al placebo, potrebbe essere di enorme aiuto nella progettazione di una medicina personalizzata e, conseguentemente, migliorare ed affinare le sperimentazioni cliniche. Sebbene per decenni, gran parte degli studiosi abbia sottovalutato l'effetto placebo, evidenziandone la mancanza di fondamento scientifico, dovuta anche al fatto che tale effetto non si verifici in tutti i pazienti, tale scoperta appare potenzialmente rivoluzionaria, in quanto sarebbe in grado di segnare l'inizio di una nuova epoca per la ricerca medica.

Fa.Cu.



# Il vero detox che si fa a tavola

Come depurare l'organismo dagli eccessi alimentari e dagli inquinanti ambientali ai quali siamo esposti ogni giorno

Rosa Funaro\*

Disintossicare l'organismo e congedare le sensazioni di pesantezza e gonfiore che spesso ci creano fastidi durante il giorno è possibile, consumando cibi dalle spiccate proprietà depurative e aiutandoci con delle piante che hanno proprietà purificanti. In concreto a tavola è bene preferire sempre frutta e verdura che rispettino la stagionalità, fondamentale al fine di nutrirsi di cibi freschi dalle proprietà nutritive non modificate e non prodotti artificialmente mediante serra. Per quel che concerne le verdure di stagione, in grado di depurare e disintossicare il corpo, impossibile non segnalare il finocchio, saporito e leggero, ipocalorico, ricco anche di fibre e di minerali come il potassio, il calcio, il la vitamina A, le vitamine B1, B2, B3, B5, B6 e la vitamina C. Contiene olio essenziale al cui interno sono contenuti i principi attivi con le proprietà più rilevanti. Degna di nota la presenza di flavonoidi come l'isoquercitrina, la quercetina e la rutina. Un altro ottimo alleato di questa stagione è il carciofo che contiene molto ferro grazie a due sostanze: la coleretina e la cinarina, presente in concentrazione massima durante la formazione del capolino, che è poi la parte della pianta che viene usata in cu-



cina. Queste sostanze sono in grado di provocare un aumento del flusso biliare e della diuresi e in particolare la cinarina, svolge un ruolo importante poiché riesce ad abbassare il livello del colesterolo. Da non sottovalutare è anche la funzione epatoprotettiva e antitossica dell'ortaggio e ciò si evidenzia maggiormente su diverse sostanze tossiche, in particolare sull'alcol, la cui presenza nel sangue viene ridotta per l'effetto

diuretico. Gli studiosi hanno anche riscontrato proprietà rigeneratrici del parenchima epatico, oltre alla capacità di migliorare le funzioni secretive e motorie del tubo digerente, favorendo anche la peristalsi. È possibile potenziare gli effetti disintossicanti di un'alimentazione studiata appositamente per le esigenze dell'individuo con delle sostanze fitoterapiche che possono essere di valido supporto alla terapia alimen-

tare personalizzata. È il caso del *Desmodium*, una pianta originaria dell'Africa che solitamente cresce nelle aree umide di Guinea, Sierra Leone, Senegal, Ghana e Liberia, dove è possibile trovarla anche ai piedi di vari alberi (come quelli del cacao o le palme da olio). Il *Desmodium* viene utilizzato da tempo nella medicina tradizionale africana come rimedio contro asma e infezioni epatiche infatti è utilissimo per ripristinare la cor-

retta funzionalità delle cellule del fegato che, grazie a questa pianta, si rigenerano più velocemente. Un altro uso molto comune è quello legato alle sue proprietà antiossidanti che agiscono contro l'acido arachidonico, con la loro azione antinfiammatoria. Un beneficio sia nei soggetti affetti da patologia allergica, che per l'apparato vascolare e circolatorio.

\*Biologa Nutrizionista  
Giornalista Pubblicista

## Nutrizione e fertilità: l'importanza di una sana e corretta alimentazione

Fabiana Clemente

Quando si parla di infertilità, spesso vediamo al banco degli imputati fumo, alcol, droghe e ritardo della maternità. Il tasso di natalità in Italia è tra i più bassi d'Europa, basti considerare che 1 coppia su 5 ha problemi di fertilità. Tuttavia anche altri fattori sono implicati in questo fenomeno. Oltre a quelli ambientali, vi sono anche fattori legati ad una scorretta alimentazione. La Fondazione Veronesi ha evidenziato, per l'appunto, una relazione tra cibo e fertilità. Un'alimentazione ad hoc potrebbe prevenire alcuni rischi e favorire la capacità di fecondare. Dello stesso



avviso è uno studio, su dieta e fertilità femminile, condotto dalla Harvard Medical School di Boston. In definitiva, i suggerimenti elargiti da fonti autorevoli fanno luce su alcuni aspetti di una dieta ad hoc per aumentare la fertilità maschile. Nella fattispecie, sono privilegiati pomodori, carote e frutta secca. I

pomodori sono ricchi di licopene, sostanza antiossidante capace di incrementare il numero di spermatozoi del 70%. Le carote, anch'esse fonti preziose di antiossidanti, agiscono contrastando i radicali liberi e quindi aumentano la velocità e la reattività degli spermatozoi. La frutta secca per l'approvvigi-

onamento di Omega 3. Riguardo all'alimentazione femminile è opportuno osservare alcuni suggerimenti mirati. Evitare i grassi saturi che causano problemi al cuore e alle arterie. Preferire, piuttosto, cibi ricchi di grassi insaturi, quali semi oleosi e pesce, per combattere l'infiammazione delle cellule. Preferire proteine vegetali a quelle animali, come legumi o noci. Sostituire prodotti a base di farina bianca, con quelli a base di farina integrale. Incrementare l'apporto di vitamine in particolar modo l'acido folico. Privilegiare un consumo di alimenti con alto contenuto di ferro, cereali integrali, spinaci, fagioli, zucca, pomodori e barba-

bietole. Idratare costantemente il corpo, con acqua, frutta e verdure, evitando bevande gassate e succhi preconfezionati. Last but not least, praticare attività fisica regolare e monitorare il proprio indice di massa corporea – ovvero assicurarsi che sia compreso tra i 20 e i 24. Ovviamente questi pratici consigli non garantiscono una gravidanza, ma è senz'altro una valida strategia senza effetti collaterali e a disposizione di tutti. Nell'ottica della prevenzione, educare le nuove generazioni ad un'alimentazione consapevole, può sicuramente ridurre quei rischi di cui le generazioni attuali stanno pagando un costo troppo alto.

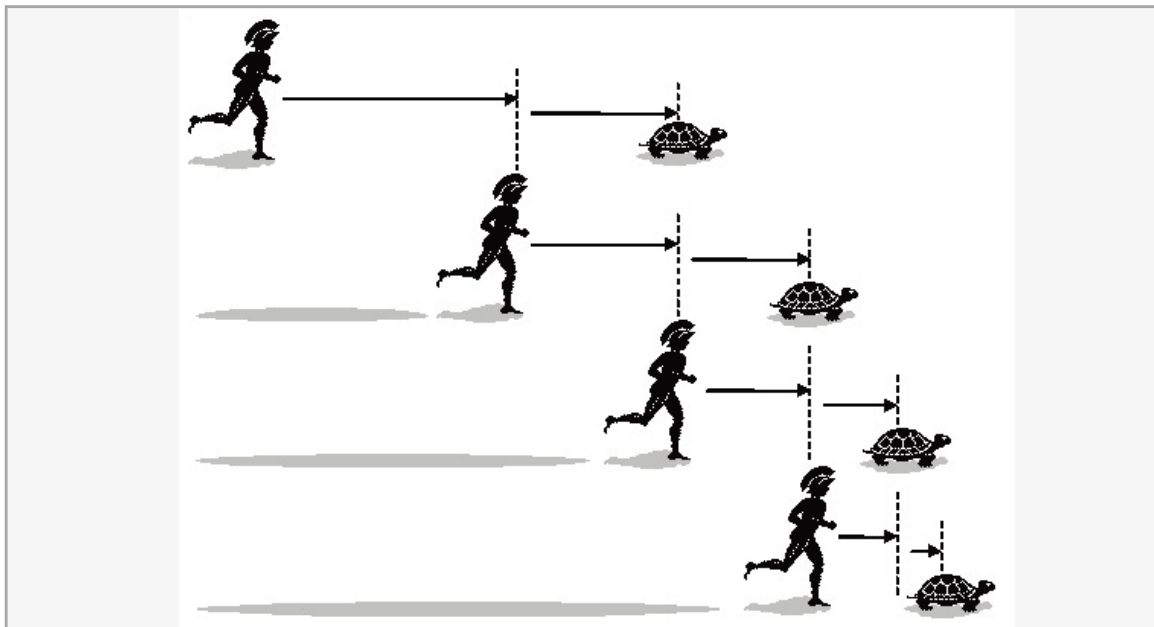
# Il filosofo Zenone di Elea

Uno dei principali rappresentanti della scuola eleatica

Gennaro De Crescenzo  
Salvatore Lanza

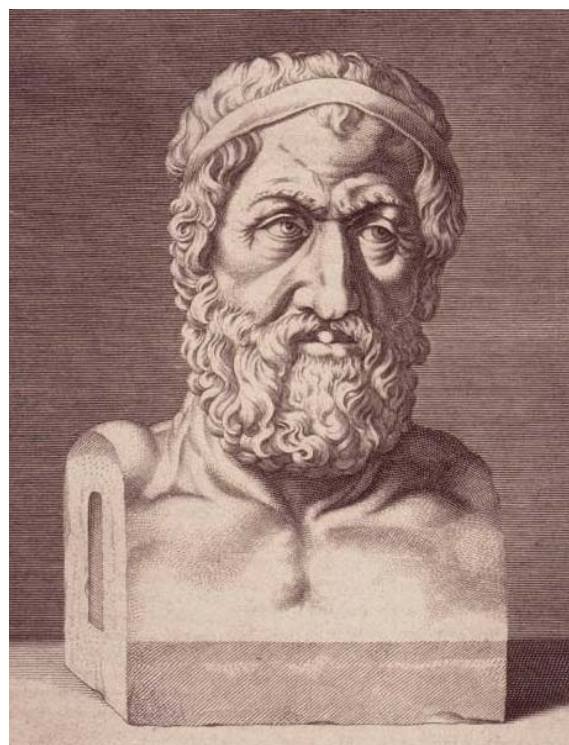
La nostra terra è stata segnata, da circa tremila anni, da uomini e donne che l'hanno resa grande. Storia, teatro, pittura, scultura, musica, architettura, letteratura... I settori nei quali Napoletani e Campani sono diventati famosi e hanno rese famose Napoli e la Campania sono numerosissimi. Continuiamo il nostro piccolo viaggio tra Napoletani e Campani famosi. Zenone di Elea fu un filosofo greco del V sec. a. C. Allievo di Parmenide, fu uno dei principali rappresentanti della famosissima scuola eleatica, uno dei pilastri dell'intera cultura occidentale. Di lui scrissero Platone e Apollodoro che lo colloca, nel pieno della sua attività, intorno al 460 a. C. (si consideri che i Greci arrivarono in Campania intorno all'VIII sec. a. C. e proprio nel V sec. a. C. avrebbero fondato "Neapolis"). Poco o nulla si sa della nascita e della stessa vita: qualche notizia in più ce l'abbiamo in riferimento alla sua morte che sarebbe avvenuta (tra tormenti affrontati eroicamente) per la sua opposizione ad un tiranno. Platone, nel suo "Parmenide" riferisce di una sua opera realizzata "in sostegno" delle tesi del suo maestro Parmenide. Affronta, in particolare (arrivando alle stesse conclusioni del maestro ma attraverso un percorso speculativo diverso), il tema dell'unica realtà priva di contraddizioni che è "ciò che è" (il "monismo" parmenideo) in contrasto con le molteplicità fenomeniche e le molteplicità legate al movimento.

Al centro degli studi filosofici successivi, il frammento n. 3, unico frammento "integrale" nella sua opera che dovette essere, invece, complessa, articolata e di certo non "esigua": "Se molte sono le cose, è necessario che siano tante quante sono, e né più né meno di tante. Ma se sono tante quante sono, sono finite di numero. Se le cose sono molte, sono infinite: infatti in mezzo a esse ce ne sono sempre altre, e ancora altre in mezzo a queste. Così le cose sono infinite". Di qui l'esempio della struttura del pensiero zenoniano: la "reductio ad absurdum" (la



possibilità di trarre due conclusioni anche contrastanti tra loro da un solo argomento trattato e anche in contrasto con la stessa premessa di quell'argomento). Sull'idea zenoniana del moto, a ulteriore dimostrazione dell'importanza del suo pensiero, possiamo dedurre qualche tratto dagli studi che di essa fa Aristotele quando affronta i temi della fisica (in testa la questione detta "della dicotomia": la progressiva "bipartizione" delle distanze). Per alcuni studiosi della matematica, poi, le tesi zenoniane avevano come finalità principale quella di mettere in luce le contraddizioni nelle quali si può cadere quando si vuole comporre una grandezza continua come somma di particelle infinitamente piccole in numero infinito. Famosi i "paradossi di Zenone": essi dimostravano l'impossibilità della molteplicità e del moto, nonostante le apparenze della vita quoti-

diana. Quei paradossi costituiscono forse i primi esempi del metodo di dimostrazione noto come "dimostrazione per assurdo". Sono anche considerate un primo esempio del metodo dialettico, usato solo in seguito dai sofisti e da Socrate e misero in difficoltà l'ambizione dei pitagorici di ridurre tutta la realtà in numeri. Tra i più famosi quello di Achille: se Achille (detto "pie' veloce") venisse sfidato da una tartaruga nella corsa e concedesse alla tartaruga una certa misura di vantaggio, Achille non riuscirebbe mai a raggiungerla, costretto prima a raggiungere la posizione occupata precedentemente dalla tartaruga che, nel frattempo, sarà avanzata raggiungendo una nuova posizione che la farà restare ancora in vantaggio; in questo modo la distanza tra Achille e la tartaruga, pur riducendosi verso l'infinitamente piccolo, non riuscirà mai ad essere pari a zero.





# Cinque borghi campani da visitare in autunno

## AGEROLA GASTRONOMIA E NATURA

In provincia di Napoli si può ammirare un piccolo paese famoso per la sua posizione, i suoi panorami, ed in particolar modo per il suo oro bianco: il fior di latte. Stiamo parlando di Agerola, sobborgo situato a metà strada tra la costiera sorrentina e quella amalfitana, e meta perciò di molti turisti che non vogliono perdere la bellezza di queste terre, ma preferiscono evitare il caos delle città. Agerola è anche famosa per il sentiero Degli Dei, una lunga camminata che collega la città di Bomerano con Positano. Il sentiero è davvero molto lungo, ma è immerso nella natura, e durante la sua attraversata si può contemplare un panorama mozzafiato, che permette di ammirare al contempo tutta la costiera amalfitana e sorrentina.

## LETINO CASTELLI, SANTUARI E GROTTA CARSICHE

Piccolo borgo montano bandiera arancione del Touring Club ricadente all'interno del Parco regionale del Matese, Letino prende il nome dal celeberrimo "fiume dell'oblio" della mitologia greca e romana, il Lete. Il paese è raccolto su un lungo sperone di roccia del versante meridionale del Matese, in un contesto paesaggistico incontaminato e in posizione centrale e panoramica tra il lago di Gallo e il lago di Letino. Quest'ultimo bacino è nato dallo sbarramento artificiale del fiume Lete, che si inabissa nel sottosuolo e forma una grotta carsica esplorata dagli speleologi a partire dagli anni '20 del secolo scorso, la Grotta del Cauto, un grande traforo naturale ricco di formazioni stalattitiche e stalagmitiche, che sul lato opposto si apre con uno spettacolare affaccio sulla vallata. Nel paese sopravvive un particolare e originale costume tradizionale femminile, sfoggiato dalle donne in particolare durante le manifestazioni folkloristiche e religiose. Tra i prodotti tipici da degustare sul territorio, la patata di Letino, una varietà montana qui coltivata fin dal 1820, e gli ottimi formaggi del Matese, tra cui il pecorino, la ricotta di pecora, la scamorza e il caciocavallo.



minato e in posizione centrale e panoramica tra il lago di Gallo e il lago di Letino. Quest'ultimo bacino è nato dallo sbarramento artificiale del fiume Lete, che si inabissa nel sottosuolo e forma una grotta carsica esplorata dagli speleologi a partire dagli anni '20 del secolo scorso, la Grotta del Cauto, un grande traforo naturale ricco di formazioni stalattitiche e stalagmitiche, che sul lato opposto si apre con uno spettacolare affaccio sulla vallata. Nel paese sopravvive un particolare e originale costume tradizionale femminile, sfoggiato dalle donne in particolare durante le manifestazioni folkloristiche e religiose. Tra i prodotti tipici da degustare sul territorio, la patata di Letino, una varietà montana qui coltivata fin dal 1820, e gli ottimi formaggi del Matese, tra cui il pecorino, la ricotta di pecora, la scamorza e il caciocavallo.

## FRIGENTO LA TERRAZZA D'IRPINIA

Ad una quindicina di Km dall'uscita di Grottaminarda dell'A16 c'è uno dei borghi più antichi e affascinanti del territorio: Frigento. Con poco più di 4000 abitanti, si trova sulla sommità di un ampio colle all'altezza di 911 metri. L'abitato si sviluppa su tre alture che si alternano sul singolare massiccio collinare che caratterizza il territorio del comune. Tre colli che sono raffigurati anche sullo stemma comunale. Di sicuro il luogo fu abitato dai Sanniti, divenne colonia di Roma e fu abbellita dal punto di vista architettonico con nuove mura, portici, il foro e le famose cisterne da visitare assolutamente. Oltre al centro storico non può mancare una passeggiata in via dei "Limiti", si tratta di una terrazza naturale da cui si gode di un vasto ed eccezionale panorama: la vista

spazia a 360° fino a comprendere ben 5 regioni e 11 province! Frigento è anche squisita gastronomia, piatti tipicamente invernali perché belli sostanziosi sono: la "menesta maritata co' la coteca e fasuli", la pizza ionna (fatta con farina gialla) e pasta e cicerchie.

## MORIGERATI PAESE AMBIENTE

Il comune di Morigerati e la sua frazione Sicili, sono situati in una zona collinare nel Cilento, ad una decina di km dalle coste del Golfo di Policastro. Il comune è noto per l'Oasi WWF che, creata nel 1985, ha un'estensione di 607 ettari ed è inserita nella lista mondiale dei geoparchi poiché custodisce un rilevante fenomeno carsico. Il fiume Bussento, che nasce dal versante meridionale del Monte Cervati, in prossimità di Caselle in Pittari si inabissa in un colossale inghiottitoio, per riapparire, pochi chilometri più a sud, sotto l'abitato di Morigerati. Il fondo della gola del Bus-



sento, offre un habitat ideale per la flora e la fauna fluviale tra cui si annoverano specie rare e protette. Questo borgo è il primo paese ad offrire ospitalità diffusa nel Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni, le porte delle case del centro storico, infatti, sono aperte agli ospiti per offrire un'accoglienza familiare ed autentica.

## SANT'AGATA DEI GOTI L'ARTE E LA STORIA

Oltre a far parte dei borghi più belli d'Italia, Sant'Agata dei Goti è bandiera arancione del Touring Club Italiano. La cittadina della provincia di Benevento nasce alle falde del monte Taburno, dalle cui sorgenti si alimenta l'acquedotto carolino di Luigi Vanvitelli, ed è arroccata su una terrazza tufacea tra due affluenti del fiume Isclero. Da questo luogo silenzioso, il resto del mondo appare lontano e caotico. Sant'Agata dei Goti brilla per gli esempi di autentica eccellenza normanna del Duomo e della chiesa di Sant'Angelo de Munculanis. Merita una visita il castello ducale, la chiesa della Madonna del Carmine, la chiesa trecentesca di San Francesco di Assisi, con gli affreschi del pittore Giaquinto dell'inizio del Settecento e il maestoso Palazzo Vescovile, oltre a numerosi reperti di epoca romana.

## Lo street-food autunnale made in Campania

Le *allesse* sono una ricetta tipica della cucina napoletana più povera. Si tratta di castagne sbucciate e lessate con foglie di alloro ed un pizzico di sale, consumate prevalentemente per la prima colazione e vendute per strada. Così ci ricorda la Serao, quando descrive il mangiare popolare a Napoli nel suo tempo: "Per un soldo una vecchia dà nove castagne allesse, denudate della prima buccia e nuotanti in un succo rossastro".

Trecento anni prima Giacomo Castelvetro nel suo Brieve Racconto di tutte le radici e le erbe e di tutti i frutti che crudi o cotti in Italia si mangiano dice: "Di castagne se ne cuociono poi in acqua sola, e queste



chiamasi lesse, le quali vengono più dai fanciulli e dalla bassa plebe, che dagli uomini civili e maturi, mangiate". Le *allesse* non vanno confuse con i *palluòtte*, o *palluòttele*, che sono castagne sì lessate, ma con tutta la buccia, che talvolta

si usava aggiungere in una pentola di allesse. Il termine cuoppo allesse (cartoccio di allesse), o anche solamente cuoppo, in napoletano viene usato in senso dispregiativo verso una persona, in particolare ad una donna sgraziata.

## Eventi, sagre e feste

**Mercatini di Natale al Castello di Limatola** dal 12 novembre all'8 dicembre

**Santa Claus Village** dal 19 novembre al 26 dicembre a Napoli (NA)

**Gustus** dal 20 al 22 novembre alla Mostra d'Oltremare di Napoli

**Domeniche dell'olio** il 20 e 27 novembre a Cerreto Sanita (BN)

**Ulisse: il viaggio nell'Ade** il 26 novembre a Pertosa (SA) Info e prenotazione: Grotte di Pertosa-Auletta 0975 397037

**Piazze della Lumaca** 26 e 27 novembre a Piana di Monte Verna (CE) Info: 0823 861130 - 3921511447

**Mercatino di Natale al Centro Storico** IV Edizione



26 e 27 novembre a Conca della Campania (CE)

**Sagra dell'olio d'oliva** il 4 dicembre a Albanella (SA)

**Festa del torrone e del croccantino** 8-11 e 17-18 dicembre a San Marco Dei Cavoti (BN)

**Notte re la Focalenzia 2016** dal 7 al 9 Dicembre a Castelfranci (AV)

**Pomodoreide** a Città della Scienza (NA) 2-3 dicembre

**Zibaldone di Natale** a Città della Scienza (NA) dall'8 all'11 dicembre

Parco del Cilento, Vallo di Diano e Alburni

# Approvata dall'Ente la Carta degli Intenti

La "Carta degli Intenti" già presentata dal Presidente del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni, Dott. Tommaso Pellegrino, in occasione del suo insediamento, è stata approvata lo scorso 27 ottobre dal Consiglio Direttivo dell'Ente.

Essa rappresenta non solo una presa d'atto delle "eccezionalità" presenti nel Parco ben riconosciute dalla comunità mondiale ("Riserva di Biosfera" del programma MAB dell'Unesco, "Paesaggio Culturale di rilevanza mondiale" della World Heritage List dell'Unesco, "European and Global Geopark Network", "Comunità Emblematica per il riconoscimento della Dieta Mediterranea quale Patrimonio Immateriale dell'Umanità dell'Unesco" insieme al Comune di Pollica) ma anche una vera e propria strategia fondata su volontà condivise tra tutti gli stakeholder territoriali. Sono quindi i principi sanciti dalla "Carta degli Intenti" e destinati a diventare predominanti di un "modus operandi" e soprattutto, nel tempo, di un "modus vivendi" finalizzato a valorizzare le bellezze naturalistiche, paesaggistiche e culturali del Parco del Cilento, Vallo di Diano e Alburni. Alcuni dei punti salienti di questa dichiarazione possono essere descritti come di seguito:

- favorire un turismo accessibile ed inclusivo;
- accompagnare la crescita di startup;
- incrementare l'uso efficiente delle risorse in termini di energia e rifiuti;
- migliorare l'interazione territoriale mediante potenziamento delle infrastrutture di trasporto e l'implementazione di sistemi di mobilità sostenibile;
- sostenere la cooperazione con enti di ricerca e formazione per contribuire allo sviluppo di conoscenze, competenze ed abilità nei giovani;
- installare un laboratorio permanente di studio sulla biodiversità e la dieta mediterranea;
- preservare il patrimonio naturale, culturale ed agroalimentare del territorio dai rischi della contaminazione, della scomparsa, del degrado;



- realizzare un "parco della cultura" fruibile a tutti che sia centro di interesse intergenerazionale per ritrovare radici e tradizioni e prepararsi a volare sulle "ali del futuro".

Questa "Carta degli Intenti" va nella stessa direzione dell'impegno assunto dal governatore della Regione Campania On. Vincenzo De Luca che, il 5 ottobre scorso, ha incontrato i sindaci e gli amministratori dell'area cilentana, annunciando un finanziamento di 450 milioni da investire in pro-

getti per il miglioramento della viabilità, la mitigazione del rischio idrogeologico, la metanizzazione: interventi necessari tanto per la popolazione locale quanto per lo sviluppo turistico. Inoltre, la "Carta degli intenti" detta le linee di indirizzo per un rilancio puntuale e mirato del Parco del Cilento, Vallo di Diano e Alburni consistente in una progressiva "open innovation" imperniata su un "networking" di convergenza di vecchi e nuovi saperi.

Ros.Fem



## Venezia a Napoli Il cinema esteso

Brunella Mercadante

Dal 27 al 30 ottobre si è svolta a Napoli la sesta edizione di "Venezia a Napoli Il Cinema Esteso" la Rassegna cinematografica che porta annualmente in città una selezione dei film presentati all'ultima Mostra Internazionale dell'Arte Cinematografica di Venezia. La manifestazione, nata nel 2011, nel corso di questi cinque anni ha presentato in anteprima a Napoli sia in sale del centro che delle periferie cittadine alcune delle pellicole in cartellone alla Mostra veneziana in proiezioni gratuite o a prezzo contenuto, spesso accompagnate dalla presenza degli autori, dei registi e degli attori, realizzando quel cinema esteso, in grado di arrivare e coinvolgere non solo agli appassionati del cinema ma anche un pubblico più eterogeneo, favorendo in particolar modo l'incontro dei giovani con i film e il mondo che questi raccontano. Grazie alla motivata partecipazione del pubblico, alla qualità dei film proposti, alla presenza di ospiti importanti la manifestazione si è ormai qualificata per lo specifico taglio culturale, nonostante ciò quest'anno nell'assegnazione delle risorse nazionali per le attività di promozione cinematografica ha subito una decurtazione del 50% del contributo. La rassegna, comunque, anche nel 2016 seppur con difficoltà ha garantito una rosa di eventi e di incontri unici. Sono stati presentati nei quattro giorni di cinema Esteso tra gli altri i film *Akher Whed Fina* del regista esordiente tunisino Aladdine Slim vincitore del Leone del Futuro- Premio Venezia Opera Prima; *Questi giorni* di Giuseppe Piccioni, vincitore del Premio Venezia Sorriso Diverso; *Austerlitz* di Sergej Lotznitsa, lo straordinario documentario cinese *Ku Quian* ambientato ad Hong Kong di Wang Bing, vincitore del Premio Orizzonti per la migliore sceneggiatura; *Drum* di Keywan Karimi, onirico film girato clandestinamente a Teheran; ed ancora l'iraniano *The nights of Zayandeh Rood* del Maestro Mohsen Mahkmalbaf; *David Lynch: the art of Life* di Rick Barnes, Jon Nguyen e Olivia Neergaard-Holm; *Stanza 52*, debutto alla regia dello sceneggiatore Maurizio Braucci; *Indivisibili* di Edoardo De Angelis presente con tutto il cast; e nella serata conclusiva *Le Concours* di Claire Simon, Premio Venezia Classici per il Miglior Documentario sul Cinema.

## Taxi Sharing made in Napoli

Domenico Matania

È partito l'ultima settimana di Ottobre il servizio di Taxi Sharing tutto napoletano. Si tratta di una speciale forma di taxi collettivo che potrà essere utilizzato lungo tratte predefinite, dando la possibilità al tassista di far salire e scendere i passeggeri lungo il percorso, in prossimità delle fermate degli autobus. Proprio quest'ultima è la soluzione che differenzia il Taxi Sharing made in Napoli, da Palermo ed altre città che hanno già sperimentato il servizio. Un modo innovativo per ovviare all'atavico problema dei trasporti del capoluogo campano. L'avvio della corsa è fis-



sato a tre passeggeri, ma il tassista può decidere anche di partire con meno utenti a bordo. Al momento il costo del servizio è di 2 €.

«L'auto parte – spiega Pasquale Ottaviano, presidente del Sitan, il sindacato dei tassisti napoletani – quando ci sono a

bordo almeno tre persone. Riempiremo la vettura così come è previsto dalla carta di circolazione. In molti casi ci saranno anche auto con 8 passeggeri più il conducente. Speriamo che questa iniziativa ci aiuti a ridurre il traffico automobilistico. Lungo il tracciato potremo far salire a bordo altri passeggeri, se in quel momento ci sono posti liberi». Per riconoscere le vetture del Taxi Sharing basterà notare un'insegna sul parabrezza dell'automobile. Andiamo a scoprire quali sono le tratte coinvolte dal Taxi Sharing: piazzale Tecchio – piazza Vittoria; piazza Sannazaro – piazza Bovio; piazza Garibaldi – piazza Trieste e Trento; emi-

ciclo Poggioreale – piazza Principe Umberto; piazzale Tecchio – Università di Monte Sant'Angelo; Posillipo – via Ferdinando Russo; Posillipo – via Marechiaro. Si è deciso momentaneamente di portare il servizio laddove i trasporti pubblici sono talvolta carenti, con un ottimo risultato nelle prime due settimane di attività. Sono anche altre le zone della città ancora "isolate" a causa della mancanza di una fermata della metropolitana nelle vicinanze o per l'assenza di autobus efficienti; si spera che il servizio del Taxi condiviso possa rappresentare una via alternativa per assicurare ai napoletani spostamenti rapidi e sicuri.



# Kenguru car: l'auto senza barriere architettoniche

Diversamente on the road

Cristina Abbrunzo

Quando la sostenibilità ambientale si sposa con quella sociale, possono nascere grandi idee. È il caso del Kenguru Electric Vehicle (o Kenguru Car), piccolo, monoposto, maneggevole e amico dell'ambiente, ma soprattutto pensato per chi ha difficoltà motorie ed è costretto a usare la sedia a rotelle. Convivere con una carrozzina mette quotidianamente a confronto con un mondo pensato per chi ha le gambe, a partire proprio dai mezzi di trasporto.

Le persone diversamente abili sanno bene quali sono i problemi quotidiani da affrontare per gli spostamenti: sono poche le auto che offrono un buon comfort e spesso bisogna adattarle con costose modifiche per renderle guidabili e per permettere di caricare la sedia. Kenguru nasce grazie al genio di un imprenditore ungherese – Istvan Kissaroslaki – che pensò e brevettò la vettura senza però metterla in produzione per mancanza di fondi. La fortuna volle che un giorno un'avvocata statunitense – Stacy Zoern – venne a conoscenza di questo progetto e volle ordinare immediatamente un'autovettura. Purtroppo la delusione fu forte quando scoprì che il suo inventore, di fatto, non produceva questa macchina per mancanza di disponibilità finanziaria. Stacy si impegnò a raccogliere i fondi necessari per avviare l'azienda e riuscì a rac-



cogliere circa 3 milioni di dollari per sostenere un progetto destinato a molti disabili in carrozzina ma con la capacità di guidare.

Stacy Zoern, disabile da sempre a causa dell'Atrofia Muscolare Spinale, con questa vettura ha trovato quell'indipendenza che prima non aveva, ma che serve per limitare i deficit logistici di molti disabili come lei. Si tratta di un quadriciclo dall'aspetto gradevole ma soprattutto dalla totale accessibilità: l'intero posteriore si apre fino a terra, il gradino che separa pianale e strada si colma con una passerella estraibile ed il gioco è fatto. Anche stando seduti in carrozzina, si può guidare! Qui la vera rivoluzione,

dunque, la Kenguru Car può essere definita quasi "indossabile" un'accessorio destinato al nostro corpo, un'estensione di noi stessi in grado di aprirsi tramite un telecomando e permetterci di entrare dal portellone posteriore ed essere immediatamente ai comandi della vettura. La sua concezione è quasi fantascientifica. Sovente nei film vediamo elevatori anziché armature indossabili dove chi li conduce entra all'interno di questi involucri fatti su misura per ospitare il corpo umano.

Il corpo di un disabile in carrozzina è già un corpo di per sé accessorizzato dalla stessa carrozzina ma quest'automobile è un complemento strate-

gico, di immediato utilizzo e compatto che può offrire tutta la mobilità necessaria in ambito urbano. La sedia verrà bloccata con un sistema di fissaggio e, una volta su strada, si potrà guidare direttamente seduti sulla propria sedia a rotelle, usando il manubrio e gli switch fissi ben visibili. O il joystick che sarà a breve disponibile.

Il telaio è in materiali compositi ed acciaio e la propulsione è data da due motori elettrici da 2kW ciascuno direttamente applicati alle ruote posteriori, uno per lato: velocità massima 40 km/h, 100 km di autonomia e ricarica da normale presa domestica a 220V. Ma veniamo ora al prezzo. Oggi convertire

un'auto normale in una per diversamente abili negli Stati Uniti costa 80.000 dollari, pari a circa 64.000 euro. Questo rende Kenguru, in vendita a circa 25.000 dollari, decisamente più economico. La vendita, già partita negli USA, sta ora prendendo piede anche in Europa. L'idea, in definitiva, è semplice e sembra molto ben realizzata: facile da usare, economica da mantenere, La Kenguru Car potrebbe dare l'impagabile libertà di spostarsi in autonomia ed in rapidità a quanti ne sono privi. Sinceramente è da sperare che un'idea tanto utile non si perda nei meandri delle normative e che, piuttosto, trovi un partner europeo che ne aiuti la diffusione.

## Disabilità e sostenibilità, una sedia a rotelle a energia solare

Mobilità ecosostenibile per chi vive una condizione di difficoltà. Questo è il concetto alla base dell'idea di un gruppo di studenti americani che hanno pensato di realizzare un progetto per un'utilità molto comune: una sedia a rotelle funzionante esclusivamente grazie allo sfruttamento dell'irraggiamento solare.

Presentato negli Stati Uniti in occasione del World Cerebral Palsy day-Change my world in one minute, un concorso all'interno della Giornata Mondiale della Paralisi Cerebrale dedicato alla valutazione e alla premiazione dei progetti



maggiormente utili e innovativi a favore della disabilità, il prototipo della sedia a rotelle solare rappresenta certamente un progetto da tenere in grande considerazione allo

scopo del miglioramento della qualità della vita delle persone disabili. L'innovativo strumento è stato progettato e realizzato da un gruppo di studenti della Facoltà di Ingegneria e Scienze Applicate della Virginia University americana, che hanno preso ispirazione osservando i tetti retrattili delle vetture decapottabili. Un oggetto apparentemente comune reca invece sulla propria sommità una realizzazione innovativa e green. Sulla parte superiore del veicolo è infatti posto uno schermo composto da pannelli solari ad alta efficienza, retrat-

tili ed estraibili, allocati per la realizzazione di un supporto superiore della grandezza di circa un metro quadrato e di peso non ingombrante che, all'occorrenza e tramite appositi comandi, può essere sollevato come una sorta di tenda parasole, in modo da riparare l'utente dal sole. Realizzato con materiali leggeri e innovativi per spostamenti maggiormente rapidi, il prototipo è dotato di un interruttore stile joystick, cintura di sicurezza, braccioli, poggiatesta e seduta regolabile. Prese di alimentazione USB sono inoltre fornite per caricare le

periferiche moderne quali telefoni cellulari, navigatori GPS, computer tablet e oggetti come un ventilatore e una luce di lettura. Per questo progetto il team di studenti virginiani ha ricevuto un premio di 20.000 dollari che verranno impiegati per sviluppare ulteriormente il prototipo e renderlo commercializzabile.

La carrozzina a energia solare può consentire ad un disabile di utilizzare più spesso il suo veicolo, e nello stesso tempo fargli provare la sensazione di essere utile e di contribuire alla salvaguardia dell'ambiente.

C.A.

# Appalti ad alto contenuto tecnologico: l'accesso agli atti

Il diritto alla riservatezza prevale sulla trasparenza

Felicia De Capua

Il diritto di accesso, quale fondamentale strumento di trasparenza ed effettività della tutela giurisdizionale, trova una disciplina speciale nel settore degli appalti pubblici, dove emerge l'esigenza di ottemperare ai principi di imparzialità e buon andamento. Invero l'art. 53 del nuovo Codice dei contratti pubblici (d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50) intitolato "Accesso agli atti e riservatezza" riproduce sostanzialmente i contenuti dell'art. 13 del precedente codice, mirando al contemperamento tra diritto di accesso e riservatezza. Sull'argomento si è di recente pronunciato il Consiglio di Stato, V sez., con sent. 20/09/2016 n. 3909, chiarendo che in un appalto pubblico per l'affidamento di servizi ad alto tasso tecnologico l'esigenza di tutelare la riservatezza delle informazioni tecniche e commerciali, contenute nelle offerte delle imprese, prevale sul diritto di accesso agli atti.

Secondo i giudici trova applicazione nel caso di specie la previsione di cui all'articolo 13, comma 5, lettera a) del precedente "Codice dei contratti", per cui - in deroga alle previsioni generali di cui agli articoli 22 e ss. della l. 241 del 1990 - resta



precluso l'esercizio dell'accesso in relazione alle «informazioni fornite dagli offerenti nell'ambito delle offerte ovvero a giustificazione delle medesime, le quali costituiscano, secondo motivata e comprovata dichiarazione dell'offerente, segreti tecnici e commerciali». Al riguardo il Collegio osserva che, se da un lato l'esistenza di un segreto tecnico e commerciale

non può essere adottata quale «escamotage per omettere in modo sistematico e ingiustificato l'accesso agli atti», per altro verso il peculiare oggetto della gara in questione (relativa all'acquisizione di progetti sperimentali e innovativi in un settore ad alto contenuto tecnologico) rende del tutto plausibile che il diniego di accesso rinvienga «un'effettiva ratio giusti-

ficatrice». I giudici di Palazzo Spada affermano che occorre prestare la «massima cautela» al fine di evitare «il rischio, anche solo potenziale», che la domanda di accesso, «lungi dal mirare all'effettivo perseguimento di finalità defensionali», risulti piuttosto finalizzata al solo scopo di acquisire per tale via informazioni commerciali a carattere riservato, «al di là di

un qualunque ed effettivo interesse alla comparazione fra la propria offerta tecnica e quella dei concorrenti la cui offerta costituisce oggetto di domanda ostensiva». Nella sentenza si è sottolineato che la domanda d'accesso non presentava «alcun elemento - neppure di carattere minimale» in base al quale la conoscenza degli atti avrebbe potuto ribaltare la graduatoria.

## Viaggio nelle leggi ambientali

### REATO AMBIENTALE

La sentenza Corte Cass. Sez. III, 03/11/2016, n. 46170 ha fornito la prima interpretazione giurisprudenziale dell'art. 452 bis c. p., introdotto dalla L. 22/05/2015, n. 68, quella sui cosiddetti nuovi reati ambientali. Si tratta del caso riguardante la bonifica dei fondali di due moli del porto di La Spezia, l'impresa incaricata avrebbe violato le prescrizioni progettuali finalizzate a contenere l'intorbidamento delle acque grazie a un sistema di panne galleggianti ancorate al fondo. I lavori realizzati, invece, non solo consentono l'intorbidamento, ma si riscontrano anche metalli pesanti e idrocarburi. Importante l'interpretazione riguardante il termine abusivamente: secondo la Cassazione, riguarderebbe condotte in violazione di leggi, regolamenti e anche prescrizioni amministra-



tive, ampliandone la portata. L'inquinamento dev'essere di una qualche entità e misurabile, deve costituire un'alterazione delle originarie condizioni dell'ecosistema, non necessariamente dev'essere invece irrimediabile. Alcuni concetti: 1) Abusivamente va inteso in senso ampio "comprensivo non soltanto di quella condotta posta in essere in violazione di

leggi statali o regionali, ancorché non strettamente pertinenti al settore ambientale, ma anche di prescrizioni amministrative"; 2) I termini "compromissione" e "deterioramento" indicano "fenomeni sostanzialmente equivalenti negli effetti, in quanto si risolvono entrambi in una alterazione ossia in una modifica dell'originaria consistenza della matrice ambien-

tale o dell'ecosistema..."; 3) Il termine "significativo" denota senz'altro incisività e rilevanza, mentre "misurabile" può dirsi ciò che è quantitativamente apprezzabile o, comunque, oggettivamente rilevabile, senza che sia necessario il superamento di limiti di legge, purché, tuttavia, vi sia una "situazione di macroscopica evidenza o, comunque, concretamente accertabile"; 4) Non è necessario, come ritiene il Tribunale del riesame, che venga accertata una condizione di "tendenziale irrimediabilità" mentre occorre che vi sia uno "squilibrio funzionale o strutturale", evidenziato, nel caso in esame, dal livello di torbidità accertato e soprattutto dalla "presenza nei fanghi fuoriusciti dall'area di bonifica, di sostanze tossiche quali i metalli pesanti ed idrocarburi policiclici aromatici (questi ultimi qualificati anche

come cancerogeni e mutageni), la cui presenza nelle acque, indipendentemente dagli effetti letali sulla fauna, può determinarne la contaminazione". La Corte evidenzia anche "la piena consapevolezza, da parte dei responsabili dell'azienda incaricata dei lavori, della condotta abusiva, tanto che, essendo costoro avvisati preventivamente dall'Arpal dei futuri controlli, sospendevano momentaneamente i lavori per non innalzare il livello di torbidità. Emerge, inoltre, dal ricorso, che le modalità di esecuzione dei lavori erano conseguenza di una precisa scelta imprenditoriale, il cui fine era quello di concludere celermente l'intervento, abbattendo i costi ed ottenendo, così, un maggiore profitto e che detta attività, all'atto del sequestro, si era protratta per oltre dieci mesi".

A.T.



La globalizzazione ci costringe a reinventare la Terra... e le regole?

# Terra che brucia, clima che cambia

## Reinventiamo la Terra

*"La globalizzazione ci costringe a reinventare la Terra"* sostiene Franco Farinelli in: *"L'invenzione della Terra"*. Che idea avevano della forma della Terra gli antichi, gli uomini del Medioevo e poi i moderni? Come se la immaginavano? E perché se la immaginavano proprio in quella maniera? La questione non è semplice, perché decidere tra le due forme, la piatta o la sferica, è l'atto originario dell'intera riflessione occidentale, nel senso che è proprio intorno a questo problema che la riflessione dell'Occidente sul mondo si struttura. La Terra è spazio, estensione, quadro generale. È la carta geografica che fornisce l'orientamento per muoversi nelle località concrete della vita. Non è stato sempre così. Quando il mondo era più piccolo, in gran parte sconosciuto e i territori noti erano solo un parziale anticipo di

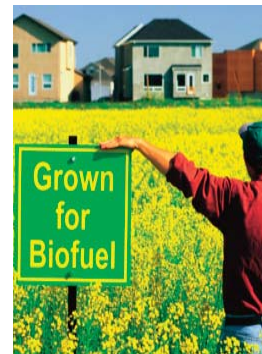


un altrove terreno misterioso, le rappresentazioni della Terra svolgevano probabilmente un'altra funzione o la stessa in modi diversi. Erano mappe, ma di cosa? *"Reinventare va colto nel senso etimologico e quindi la Terra va ritrovata. Abbiamo urgenza di formulare nuovi modelli di addomesticazione del mondo. Il nostro pianeta non è dato perché frutto di elaborazione attraverso quelle protesi speciali che sono i nostri modelli interpretativi"*.

## Rapporto Oxfam sui biocarburanti

In *"Terra che brucia, clima che cambia - Come l'industria condiziona la politica Ue delle bioenergie"* rapporto pubblicato da Oxfam, network internazionale di 17 organizzazioni non governative di paesi diversi, viene posto in risalto, con forza, che lo strapotere delle lobby dei produttori europei di biocarburanti condiziona la riforma europea del settore, privando le comunità dei paesi poveri della terra necessaria alla propria sussistenza e aumentando le emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera. Secondo l'Ong: *"L'Unione europea deve rivedere al più presto la sua politica sui biocarburanti. Una legislazione che ad oggi consente alle grandi corporation una produzione fondata essenzialmente su combustibili derivanti da colture ad uso alimentare, su una scarsa attenzione per l'impatto sull'ambiente e sull'espropriazione di terra ai*

*danni di migliaia di piccoli contadini"*. La denuncia è forte: *"La crescente richiesta di biocarburanti in Europa priva intere comunità del diritto alla terra"*. Il rapporto analizza il devastante impatto di questa politica in tre continenti e riporta casi emblematici di *"interi comunità private dei propri diritti e rimaste vittime dell'esproprio di terre abitate per generazioni in Tanzania, Perù e Indonesia. Una conseguenza della crescente domanda di materie prime agricole per produrre bioenergia in Europa"*. Da sola, la lobby dei produttori europei di biocarburanti è finanziariamente potente quanto la lobby del tabacco e impiega 121 lobbisti per difendere i propri interessi. L'Ong internazionale sfata il mito dei biocarburanti eco-friendly: *"La produzione di biocarburanti da coltivazioni ad uso alimentare inquina il 50% in più*



*dell'energia prodotta da combustibili fossili. Così facendo, l'Unione europea sta rischiando di venire meno ai propri impegni internazionali per lo sviluppo sostenibile e di mettere a repentaglio gli impegni assunti per contrastare il cambiamento climatico"*. Oxfam fa un forte appello all'Europa perché *"investa di più e meglio nell'efficienza energetica e in fonti energetiche che siano realmente sostenibili"*.

## LA VORACE PASSIONE DEL PRESENTE: LA SOCIETÀ DEL BRICOLAGE



Nelle comunità catto-cristiane ha preso il via, impetuoso, il tempo del catechismo. Ricomincia l'agitazione tra le catechiste e i catechisti. La mia catechista è stata la grande Angelina Cassese, quel po' di fede che ho coltivato in questi anni è il frutto, indubbiamente, dei semi da lei piantati. Già li vedo i genitori che accompagnano i loro figli, tutti discendenti da nobili capostipiti, novelli demiurghi che come rampolli dei membri onorevoli dell'antica magistratura greca cui era affidato l'esame delle proposte da sottoporre all'assemblea popolare, svegliarsi e

profittando dell'occasione scaricare tutte le proprie frustrazioni sociali e relazionali sulla Fede. Proviamo a filosofeggiare su questa questione. Mi raffiguro il genitorino che si presenta con animo guerresco, perché convinto che tutti i mali del mondo siano stati creati dalla degenerazione di chi frequenta la Chiesa. La cosa a volte accade, solo che il genitore perfetto, equivoca quella che forse è una verità statistica per una verità assoluta, facendo lettiera da stalla dell'individualità delle situazioni. Sì, va bene, questo è Popper, quando critica l'olismo, che in-


terpreta la pretesa di individuare delle verità totali, attraverso le quali si comprenderebbero tutte le verità individuali, che in tal modo vengono inglobate e per questo sminuite o addirittura negate. Questo pensiero è, secondo il filosofo, la radice dell'utopia totalitaria. Il discorso, a questo punto si sposta sul significato del termine totalitarismo, faccio un ghigno di soddisfazione... ho raggiunto il mio obiettivo. Non serve insultare quel notabile padre/madre di famiglia, chiosatore e esegeta del bla bla, bisogna provare a filosofare, se non altro per evitare di chiudersi nel risentimento. Martina, mi fa: *"Babbo è tutto pleonastico, allora"*. Carissima Frus, a parte il dissenso su babbo, no perché la riflessione filosofica su quando accade, nella tua parrocchia, è formativo per la coscienza, per capire che a volte si è sconfitti per l'altrui protervia e quindi occorre evitare di farsi sopraffare dalla rabbia, per quanto legittima, onde evitare di perdere due volte. E non è un ba-

nale prenderla con filosofia. Si tratta, piuttosto, di riservare uno spazio all'umanità, al di là dell'avvilente logica doppia: vittoria verso sconfitta. Nella nostra società, che oscilla tra il simulacro della competizione e la realtà effettuale della raccomandazione, non mi sembra irrillevante assegnare un luogo, uno spazio al tentativo di comprendere. *"Filosofare è gettare pietruzze nell'animo..."*; il diametro delle onde concentriche che esse formano dipende dalle dimensioni dello stagno"... parafrasando Nicolás Gómez Dávila, filosofo colombiano. Insomma mi guardo intorno e li vedo che sono immersi in una realtà relazionale e affettiva minacciato dall'atomizzazione, dove giocoforza le relazioni appaiono sempre più impossibili da mantenere, perché non sono più regolate da un ordine supremo e onnipotente esterno che permetterebbe di garantirne la durata e mantenerne la coesione. La stessa gestione dei semplici oggetti consumabili è portata all'esasperazione. Se all'inizio del novecento, una

famiglia di quattro persone mediamente agiata era circondata da 150 a 200 elementi tutt'al più, compresi le stoviglie e i vestiti. Oggi, dispone di un sistema di circa 2500-3000 oggetti, compresi gli elettrodomestici e gli oggetti voluttuari, esclusi libri e cassette. Attualmente, si stima a 20.000 il numero di oggetti con cui un individuo può venire in contatto nel corso della sua vita. Leggere la presenza opprimente dello sfruttamento dell'esistenza è una forma embrionale di presa di coscienza, che permette agli esploratori di speranza di cercare un luogo in cui denunciare, perché, nella lotta sociale, all'inizio, il sapere si manifesta nella forma della protesta. La protesta, una volta trovato il luogo in cui potersi esprimere, si trasforma in denuncia, scaturita dal confronto tra persone titolari degli stessi diritti, ma che vivono condizioni molto diverse. A sua volta, la denuncia si trasforma in critica e questa, spontaneamente, si trasforma in ribellione.



**CITTA' DELLA SCIENZA gnamVILLAGE 11-12-13 Novembre 2016**



**CULTURE CON GUSTO**  
evento 2016

# I FORMAGGI VANNO IN CLASSE

Tutte le attività di ristorazione e gastronomia si svolgeranno nel contemporaneo  
**MERCATO DEL '700**  
NAPOLI AL TEMPO DI RE CARLO  
Promosso dall'Associazione Siti Reali

**PRIMA RASSEGNA MERCATO DI UN NUOVO MODO DI GUARDARE AL LATTE, AI FORMAGGI E ALLA LORO QUALITÀ**

**ANTEPRIMA**

**ingresso gratuito**

info e prenotazioni:  
gnamvillage@citellascienza.it  
+39 081 7393 444  
www.citellascienza.it • Facebook

