

# LIBERAMBIENTE

Numero 8  
Giugno 2011

**LIBERAMBIENTE E ECODOM:  
UN CONVEGNO SULLA DIRETTIVA EUROPEA**

**XXII RASSEGNA DEL MARE**

**BIODIVERSITÀ**

**COME "METTERE PAURA AL FOULING"**

**NUCLEARE SECONDO ATTO**

**LA BUONA NOTIZIA**

**NEWS DAL MEDITERRANEO**

**CURIOSITÀ E NEWS LIBERAMBIENTE**

Newsletter n.8  
Giugno 2011



**Presidente Liberambiente**  
**Roberto Tortoli**

**Direttore Responsabile**  
**Antonio Gaspari**

**Vice Direttore Responsabile**  
**Giorgio Stracquadanio**  
**Marcello Inghilesi**

**Direttore Editoriale**  
**Fernando Fracassi**

**Segreteria di Redazione**  
**Stefania Zoppo**

**Hanno collaborato**

**Ecodom**

**Carlo Da Pozzo**

**Vanna Forconi**

**Emilio Olzi**

**Giovanni Calabresi**

**Mario Apice**

**Fispmmed Onlus**

## SOMMARIO

**3** **LIBERAMBIENTE E ECODOM  
UN CONVEGNO SULLA DIRETTIVA  
EUROPEA** *di Ecodom*



**5** **MAREAMICO  
XXII RASSEGNA DEL MARE**  
*di Carlo Da Pozzo*



**8** **BIODIVERSITA'  
UNA ASSICURAZIONE SULLA VITA**  
*di Vanna Forconi*



**10** **COME "METTERE PAURA AL  
FOULING"**  
*di Emilio Olzi*



**11** **NUCLEARE SECONDO ATTO**  
*di Giovanni Calabresi*



**12** **LA BUONA NOTIZIA**  
*di Mario Apice*



**13** **NEWS DAL MEDITERRANEO**  
*a cura di Fispmmed Onlus*



**14** **CURIOSITA' E NEWS**  
*Notizie Ambientali da tutto il Mondo*



Per ricevere la newsletter inviare una mail a:  
[redazione@liberambiente.com](mailto:redazione@liberambiente.com)

Visitate anche il nostro sito web  
[www.liberambiente.com](http://www.liberambiente.com)

# LIBERAMBIENTE E ECODOM: UN CONVEGNO SULLA DIRETTIVA EUROPEA

di *Ecodom*

**L**iberambiente, l'associazione politico culturale per una nuova ecologia umanista e **Ecodom**, il Consorzio Italiano di Recupero e Riciclaggio degli Elettrodomestici, in collaborazione con l'associazione **RELOADER**, hanno promosso, lo scorso 9 giugno a Roma presso la Camera dei Deputati, il convegno *Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche: bilancio del sistema italiano e revisione della Direttiva Europea*: un importante momento di confronto tra gli attori del Sistema RAEE, come i Produttori di AEE e il Centro di Coordinamento RAEE, e i rappresentanti delle istituzioni, quali il Ministero dell'Ambiente, il Parlamento e i Comuni italiani, con un impegno importante condiviso da tutti: aprire al più presto un tavolo di confronto sulla revisione della Direttiva, attualmente in corso. «Più che un convegno vuole essere un momento di lavoro», ha esordito l'**On. Roberto Tortoli**, Presidente di Liberambiente e Vicepresidente della Commissione Ambiente della Camera. «La tematica dei RAEE è molto complessa, sia per le tante tipologie di prodotto, sia per la specificità del sistema di distribuzione italiano. Alla luce della prossima modifica della Direttiva Europea sui RAEE, occorre che il Ministero dell'Ambiente perfezioni le normative, al fine di implementare le procedure e le tecnologie del recupero e di ridurre i costi e gli impatti ambientali». «È auspicabile che la revisione della Direttiva tenga conto delle specificità del sistema italiano, dove Produttori e Sistemi Collettivi garantiscono un servizio effica-

ce in ogni zona del Paese», ha rilanciato **Paolo Falcioni**, Vicepresidente di Ecodom. «Da questo punto di vista è indispensabile un ruolo da protagonista dell'Italia in sede europea per promuovere la competitività dell'intera filiera, valorizzando le nostre specificità. In particolare

occorre che sia mantenuto il Centro di Coordinamento RAEE, arbitro e garante del servizio. A questo scopo, riteniamo importante che, presso il Ministero dell'Ambiente, sia istituito un tavolo di lavoro per definire una posizione condivisa da tutti gli attori della filiera da rappresentare in sede Europea».

Proprio quest'ultimo è stato forse il "risultato" più significativo della giornata: il Capo dell'Ufficio Legislativo del Ministero dell'Ambiente, **Massimiliano Atelli**, ha aperto ad un confronto con Produttori, Distributori ed Enti Locali sul tema della revisione della Direttiva Europea sui RAEE, attualmente in corso. «Vale la pena», ha detto Atelli, «riattivare quella politica di attenzione che sul tema RAEE non è mai cessata, e farlo da subito

nella volata finale verso il perfezionamento del testo definitivo della Direttiva. È doveroso portare un segno di attenzione del Ministero verso un sistema di esperienze, quello riconducibile al fenomeno dei RAEE, che ha dato finora una buona prova di sé. I numeri danno conto, da un lato, del percorso fatto fin qui e, dall'altro, dell'alto potenziale che questo sistema conserva. C'è quindi una parte di buon lavoro fatto e una parte di lavoro da fare ancora, subito e insieme».

Nella prima sessione dell'incontro, i relatori si sono confrontati sullo scenario e sulle prospettive del sistema di

**LIBERAMBIENTE**  
Associazione politico culturale per una nuova ecologia umanista

**ECODOM**  
Consorzio Italiano Recupero e Riciclaggio Elettrodomestici

In collaborazione con  
**RELOADER**  
REview Logistics And Development of Environment Research

**Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche**

**Bilancio del Sistema Italiano e Revisione della Direttiva Europea**

**Incontro con**  
**On. Stefania Prestigiacomo**  
Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Roma, 9 giugno 2011  
Camera dei Deputati - Sala della Mercedes, Via della Mercedes 55

**Intervengono**

<b>On. Roberto Tortoli</b> Vicepresidente Commissione Ambiente della Camera, Presidente di Liberambiente	<b>On. Ermete Realacci</b> Deputato Commissione Ambiente, Territorio, Lavori Pubblici - Camera dei Deputati
<b>Paolo Falcioni</b> Vicepresidente di ECODOM	<b>Giovanni Lelli</b> Commissario ENEA
<b>Danilo Bonato</b> Presidente Centro di Coordinamento RAEE	<b>Paolo Serra</b> Vicepresidente RELOADER Onlus
<b>Filippo Bernocchi</b> Vicepresidente ANCI, Delegato Politiche Ambientali	<b>Barbara Bovelacci</b> Responsabile programmazione Azioni di Sviluppo TECNIE SCPA
<b>Andrea Sasso</b> Presidente Ceced Italia	<b>Marco Capellini</b> Direttore Generale di Remade in Italy Onlus

Moderato: **Giorgio Arienti**  
Direttore Generale di ECODOM

*continua a pagina 4*



*Segue da pag. 3*

gestione dei RAEE in Italia. Secondo i dati, la raccolta di questa tipologia di rifiuti nel 2010 ha raggiunto il target di legge di 4 kg raccolti per abitante; sono stati certificati 73 impianti a garanzia della qualità del trattamento; gestite 3.654 isole ecologiche con oltre 140.000 ritiri dei RAEE, il 98% dei quali nei tempi stabiliti. Inoltre è stato illustrato l'iter di avanzamento della revisione della Direttiva RAEE. L'Unione Europea ha individuato possibili aree di miglioramento: un incremento degli obiettivi di raccolta; la qualità ambientale del trattamento dei RAEE; la lotta all'export illegale dei RAEE al di fuori della UE e maggiori controlli negli Stati Membri.

**Danilo Bonato**, Presidente del Centro di Coordinamento RAEE, ha spiegato che «aumentare il riciclo significa non solo ridurre l'impatto ambientale ma anche garantirci la possibilità di recuperare tutta una serie di elementi rari di cui l'Italia e l'Europa in generale sono povere». Parole simili anche quelle di **Loris Pietrelli**, responsabile del settore rifiuti di Enea (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile), secondo cui «i RAEE sono uno di quei casi in cui la sostenibilità ambientale coincide con quella economica. Se la filiera si chiude col recupero selettivo di metalli e materie prime presenti nei RAEE, si ottiene la sostenibilità economica». Sulla stessa lunghezza d'onda anche l'**On. Ermete Realacci**, deputato della Commissione Ambiente della Camera, il quale ha parlato del tema RAEE come «metafora dell'idea futura di Italia». «Per esempio», ha spiegato, «nella crescita della Germania, vedo la capacità di aver introiettato nel sistema produttivo una formidabile sfida ambientale, di competitività, di innovazione, come in tema di recupero di materiali rari».

**Filippo Bernocchi**, Vicepresidente ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani) e delegato alle Politiche Ambientali, ha auspicato un intervento del legislatore «perché se non si pone mano al problema delle risorse la realizzazione di infrastrutture da parte dei Comuni, soprattutto al Sud, è destinata a fermarsi». Inoltre ha evidenziato l'importanza della comunicazione in tema di RAEE, ammettendo che «la sensibilizzazione dei cittadini è un compito proprio dei Comuni».

La prima parte dei lavori è stata chiusa da **Andrea Sasso**, Presidente di Ceced Italia (Associazione Nazionale Produttori Apparecchi Domestici e Professionali). Tra i nodi primari da risolvere, Sasso ha indicato i bassi livelli di raccolta, perché circa tre quarti dei RAEE prodotti sfuggono alle maglie del sistema; ciò si traduce sia in casi di trattamento dei RAEE non conformi alla legge sia in esportazioni illegali di RAEE fuori dall'Unione Europea. Per queste ragioni Sasso ha rivolto alcune raccomandazioni alle istituzioni: «Ogni attore coinvolto

nella gestione dei rifiuti deve avere gli stessi obblighi dei Produttori, o i controlli completi saranno impossibili. È fondamentale che si mantenga la responsabilità del raggiungimento dei target di raccolta in capo agli Stati membri. È indispensabile anche discutere degli obiettivi di riutilizzo dei RAEE, definendo norme e procedure per i loro riuso e certificazione, a tutela delle imprese che le utilizzano e per evitarne l'export illegale. Infine, dobbiamo mantenere la centralità del Centro di Coordinamento RAEE, uno strumento di eccellenza a livello internazionale». I temi affrontati nella seconda parte del convegno hanno riguardato il valore economico, sociale e ambientale dei RAEE attraverso il racconto di alcune esperienze, quali ad esempio il progetto **RAEE in Carcere**, per il reinserimento dei detenuti nel mondo del lavoro attraverso la realizzazione di laboratori per il trattamento dei rifiuti elettrici ed elettronici, e il progetto "Remade in Italy", il primo marchio *made in Italy* per la certificazione di prodotti derivanti da materiali riciclati.



Foto in alto:  
**Paolo Falcioni e Roberto Tortoli**

Foto in basso:  
**Danilo Bonato, Andrea Sasso, Filippo Bernocchi**





## XXII RASSEGNA DEL MARE SINTESI DEI LAVORI

di Carlo Da Pozzo - Università di Pisa - Comitato Scientifico Mareamico

**D**esidero innanzitutto sottolineare il punto di continuità con la XXI Rassegna del Mare dell'anno scorso ad Alghero: la necessità di riproposizione di una pianificazione, scientificamente ed economicamente corretta, tale cioè da garantire, alla scelta politica, quei margini, che pure devono esistere per arrivare alla condivisione, che non mettano a rischio il risultato del processo. In ogni workshop di questa XXII Rassegna del Mare, tenutasi a Siracusa dal 26 al 29 maggio 2011, questo concetto, mi pare, sia stato ampiamente ribadito, così come in molti interventi della sessione plenaria dedicata alla pesca e alla maricoltura nel Mediterraneo. Chiedere di governare il territorio con una pianificazione corretta potrà forse sembrar banale o scontato, ma così non è quando ci si rende conto che, da troppo tempo ormai, la programmazione è vista essenzialmente come un problema di bilancio e non di territorio e, d'altro canto, gli interventi sul territorio e sull'ambiente si colorano troppo spesso di ideologia più che di scienza. Non si può parlare di programmazione senza entrare necessariamente in un'ottica sistemica e globale: non ci si può stupire, quindi, che nella nostra Rassegna, per quanto l'oggetto principale d'interesse sia stato il mare, esso non è mai stato visto come isolato e chiuso in se stesso. Il suo inquinamento maggiore procede dalle attività a terra, ci ha ricordato il primo workshop; una visione veramente strategica di un turismo sostenibile trova tra i suoi obiettivi la ricerca d'integrazione fra le aree marine e quelle

dell'entroterra, ha sostenuto il secondo workshop, mentre il terzo ha ribadito la globalità dell'educazione ambientale; nel quarto workshop il mare è stato considerato insieme all'atmosfera, nella loro interazione complessa

in funzione del clima; mentre è ovvio che il quinto workshop, trattando di gestione integrata della fascia costiera e di portualità, abbia avuto il suo centro focale nell'interconnessione mare-terra. Così anche, nell'areale della pianificazione, si è a più riprese sottolineata la necessità di superare i limiti dei confini nazionali e di procedere sulla via delle strategie concordate a livello internazionale, perché non solo il mare – come tutto l'ecosistema – ma ormai anche l'economia (soprattutto dopo la rivoluzione dei trasporti) non conosce le frontiere di Stato. Vale la pena di notare, al proposito, anche il richiamo (esplicitato a più riprese in diversi workshop) al rafforzamento e all'implementazione di iniziative politiche già avviate o da avviare (l'Unione per il Mediterraneo, un'Agenzia per il Mediterraneo, ecc.) e al consistente ruolo che in esse potrebbe giocare a

buon diritto la Sicilia. Mi piace citare una frase che ho sentito poco tempo fa a proposito degli inquinamenti in mare: “i danni di quelli che si vedono sono meno gravi di quelli che non si vedono”, perché mi consente di sviluppare due riflessioni a partire dalla constatazione che, in effetti, si parla di un fenomeno, e dell'eventuale necessità di intervenire, quanto più il fenomeno stesso viene esaltato dalle immagini e si presenta in forma spettacolarmente accidentale. La prima riflessione è ancora



continua a pagina 6



## Segue da pag. 5

relativa alla pianificazione, nel senso che proprio la sua assenza non ci fa uscire dalla logica delle “emergenze”, cioè dalle secche degli interventi di risanamento o di tamponamento dei vari disastri territoriali, ormai ricorrenti e non eccezionali; in questo contesto è più che evidente il rischio che corrono le decisioni prese sotto l’urgenza di una rappresentazione mediatica del disastro, direttamente proporzionale al maggior effetto spettacolare (fa “più notizia”) prima ancora che al reale pericolo o all’entità del danno. Da ciò consegue direttamente la seconda riflessione sull’importanza della comunicazione e del linguaggio comunemente adoperato nella trasmissione dell’informazione scientifica: la ricordata spettacolarità, per quanto congeniale, al mezzo di comunicazione di massa, non fa parte della scienza, che ragiona per coerenza logica di ipotesi e teorie, raccolta di dati sul terreno e prove riproducibili di laboratorio (in ambito umanistico le ultime due equivalgono ai dati recuperati negli archivi e nelle biblioteche e alle analisi dei testi). In questo senso, buona parte degli studi di scenario o di modellistica (moltiplicatisi parallelamente all’evoluzione dei calcolatori) quando vengono presentati come verità indiscutibili, invece che come ipotesi da discutere, diventano lavori mediatici piuttosto che scientifici.

Abbiamo visto, invece, come argomenti che ottimamente potevano prestarsi a sviluppare spettacolo e tesi emotive, quali gli inquinamenti o i cambiamenti climatici o lo sviluppo sostenibile della fascia costiera e delle aree turistiche, sono stati affrontati in termini razionali e positivi, nel senso che si è cercato, prima di tutto, di conoscerli e misurarli e poi, quando possibile, di discutere soluzioni e interventi.

Mi limito alla sola citazione di due casi: il problema del sovraccarico turistico sull’ambiente non s’è fermato alla denuncia degli scempi o della speculazione, ma ha prospettato la possibilità di una pianificazione specifica per le diverse aree e le diverse tipologie di turismo sulla base dell’ingegneria territoriale applicata alle singole capacità di carico; in merito di cambiamento climatico, poi, finalmente ho visto privilegiare l’analisi del reale rappresentata dal trattamento della serie storica dei dati elaborati su medie mobili decennali: constatare così che si riscontrano oscillazioni cicliche settantennali è sicuramente meno spettacolare, e non avrà perciò la medesima audience, dello scenario comunemente propinato di un riscaldamento “continuo” di 5 o 6 gradi, magari accompagnato da una sommersione delle terre per lo scioglimento dei ghiacci (chi non ricorda i titoloni – e l’allarme – di quattro anni fa sull’Italia sott’acqua? Anche se poi l’innalzamento “previsto” di una ventina di cm – un palmo di mano – in un secolo avrebbe messo sott’acqua

assai poco). È evidente che il messaggio distorto dalla comunicazione sensazionale viene accettato tanto più facilmente quanto minore è la conoscenza del fenomeno spettacolarizzato: perciò diventa fondamentale il ruolo dei processi educativi. Se in diversi momenti dei lavori si è rilevata la necessità di formare professionalità specifiche, nel terzo workshop il ruolo dell’educazione ambientale mi pare si sia dispiegato nel suo valore più ampio e, non soltanto, relativamente alla salvaguardia della biodiversità nelle aree marine protette.

Quello che ritengo opportuno sottolineare è come sia emerso chiaro dai suoi lavori che il processo educativo deve partire dalla ricerca e, attraverso docenti che uniscano solide conoscenze scientifiche ad una provata capacità comunicativa, raggiungere gli utenti in maniera non casuale e sporadica. Il discorso porta così in primo piano la necessità di prevedere una cura particolare nei piani e nei programmi della scuola di ogni ordine e grado e non soltanto con l’aumento di qualche ora in più di biologia o di laboratorio di analisi o di visita di parchi: l’ambiente, come s’è potuto ben riscontrare dai lavori dell’intera Rassegna del Mare, non è fatto solamente di “scienze naturali”, ma anche – se non sempre di più – di “scienze dell’uomo”, cioè dei suoi saperi tecnici, dall’economia all’ingegneria fino alla chimica e alla medicina, e dei suoi valori culturali. È quasi paradossale notare come, a fronte di tutto ciò, non si pensi ancora alla formazione di una cultura ambientale veramente interdisciplinare, ma si intenda l’interdisciplinarietà della materia come semplice giustapposizione di saperi “differenti”: eppure sappiamo bene che in ogni sistema il totale è superiore alla semplice sommatoria dei suoi elementi.

A fronte di questa carenza, non ripeterò quanto già rilevai nel Report del Convegno di MareAmico (MedSea), a Budva (Montenegro) dell’ottobre scorso, a proposito di un quindicennio di politica europea della formazione destinata, con la destrutturazione del sistema scolastico, a produrre danni sensibili, soprattutto in un Paese come il nostro, il cui miracolo economico è stato frutto proprio della preparazione scolastica che produceva matura capacità di sapere, di lavoro e di innovazione (oltre che della manodopera a basso costo).

Voglio invece chiudere tornando all’inizio, alla programmazione. Molto spesso si sentono discorsi e discussioni che contrappongono programmazione a spontaneismo, quasi fossero sinonimi di opposte visioni di mondo, come socialismo e liberismo (peraltro dal 1993 non più contrapposti nella Costituzione cinese che sancisce “un’economia socialista di mercato”); ma se è vera l’opposizione fra le visioni del mondo, non esiste l’opposizione in termini di sviluppo, perché anche quello defi-

*continua a pagina 7*



*Segue da pag. 6*

nito “spontaneo” è in realtà “pianificato” dalla logica dominante la costruzione territoriale della società contemporanea, ben esemplificata dal modello di von Thünen di metà Ottocento, fondata sulla monetizzazione e sul massimo guadagno immediato. Con la rivoluzione dei trasporti, fra gli anni '60 e '70, cadono gli ultimi vincoli che il mondo fisico poteva imporre a quella logica e alla sua localizzazione delle attività economiche: si avvia quel processo di nuova divisione internazionale del lavoro, i cui effetti in termini di delocalizzazione e decentramento si fanno ormai sempre più pesanti per i paesi industrializzati. Contemporaneamente, e forse conseguentemente, si assiste alla prevalenza del finanziario sul produttivo, che, esaltata, non poco, dalla rivoluzione della telematica, contribuisce ulteriormente alla subordinazione della realtà materiale a quella virtuale, con le conseguenze sperimentate dalle recenti “bolle”. Per di più, sembra star venendo meno anche l’antica promessa dell’economia di un progresso sostitutivo continuo: nel subentro della società industriale a quella agricola si sono ampliati insieme la capacità di popolamento e quella dei posti di lavoro, e successivamente, nell’evoluzione delle varie fasi industriali, contrariamente ai timori dei luddisti, gli ampliamenti sono continuati e analogamente è avvenuto nel passaggio dalla società industriale a quella terziarizzata. Ci si aspettava altrettanto col passaggio alla fase della società “quaternaria” globalizzata: ma al posto del passaggio innovativo si sono presentate invece la nuova divisione internazionale del lavoro, la crisi del mondo sviluppato, con la caduta dell’occupazione e l’aumento del precariato, e la crisi del mondo non-sviluppato, con l’aggravio del sovrappopolamento. Forse una ripresa di considerazione della realtà materiale del mondo in cui viviamo, cioè una seria preoccupazione della cura, sia dell’ambiente e delle sue potenzialità, sia del territorio che quotidianamente abitiamo, può avviare, proprio a partire da una programmazione dell’uso dello spazio e delle risorse, operata su base scientifica dall’attore politico, una rivoluzione che può farci uscire dalla crisi, nella misura in cui si accompagna anche alla ripresa di coscienza della finalità prima della costruzione territoriale, che è di natura umanistica e sociale, prima ancora che economica.



Alcuni momenti della Rassegna del Mare:

Foto in alto:

***Intervento del Ministro Stefania Prestigiacomo***

Foto in basso:

***Premiazione Ecologica Cup  
con Ministro Stefania Prestigiacomo e On. Roberto Tortoli***



# BIODIVERSITA': UNA "ASSICURAZIONE SULLA VITA"

di Vanna Forconi – Agronomo

**Premessa**  
La biodiversità è il “*nostro capitale naturale*” e la sua conservazione è la nostra “*assicurazione sulla vita*”. Sono queste le affermazioni che hanno portato la Commissione Europea ad inserire la tutela della biodiversità tra gli obiettivi strategici delle politiche di sviluppo dell’Unione al 2020 (Strategia EU 2020 – Iniziative bandiera *A resource efficient Europe*).

**Un veloce degrado.** La ragione di questa scelta sta nella gravità e nella velocità del processo di degrado che ha investito negli ultimi anni tutti gli ecosistemi terrestri e marini, principalmente a causa di incontrollate, irrazionali, inconsapevoli attività umane. In pochi anni si è registrato un tasso assai elevato di estinzione di specie naturali, come mai si era verificato in passato. Secondo la FAO “*la velocità con cui attualmente le specie si estinguono è da cento a mille volte superiore al tasso naturale: il 60% degli ecosistemi mondiali sono degradati o utilizzati secondo modalità non sostenibili, il 75% degli stock ittici sono troppo sfruttati o assai depauperati e dal 1990 si assiste alla perdita del 75% della diversità genetica delle colture agricole a livello mondiale*”.

**Una scarsa consapevolezza.** Particolarmente grave è il fatto che la maggior parte dei cittadini europei non ha ancor oggi una chiara consapevolezza della gravità di questo processo di degrado e della necessità di porvi un urgente rimedio. A tal fine le attività educative e informative sono chiamate a svolgere un ruolo essenziale (vedi fig.1)

Le rilevazioni dell’Eurobarometro (2010) offrono un quadro preciso della situazione: solo il 38% dei cittadini europei è informato sulla biodiversità. Questa cifra è una

media tra la migliore posizione, rappresentata dalla Germania, dove il 59% dei cittadini ha conoscenza del fenomeno della biodiversità e la situazione peggiore rappresentata dall’Italia, dove questa conoscenza è diffusa solo tra il 19% della popolazione. I cittadini spesso non associano la perdita di biodiversità e il rapporto che quest’ultima ha con gli ambiti di azione e di vita quotidiana. Ad esempio: il rapporto fra biodiversità e cibo/alimentazione, con l’impollinazione, con le essenze farmaceutiche. Scarsa consapevolezza vi è, infine, sul valore dei servizi eco sistemici forniti dalla biodiversità, come sul suo ruolo fondamentale all’evoluzione e alla sopravvivenza delle specie.

**La Conferenza di Nagoya.** Il 2010 è stato l’anno internazionale della biodiversità. Nella *Conferenza delle Parti della Convenzione sulla Diversità Biologica (COP10)*, svoltasi a Nagoya, sono stati definiti degli obiettivi precisi tra cui quelli di maggior rilievo sono i seguenti:

- i valori della biodiversità devono essere integrati nelle strategie di sviluppo nazionali;
- il tasso di perdita di tutti gli habitat deve essere almeno dimezzato e quello di frammentazione e degrado deve essere ridotto;
- almeno il 17% di aree terrestri e acque interne devono essere conservate attraverso sistemi di Aree Protette.

**Il valore economico degli Ecosistemi.** Tra le molteplici cause della perdita di biodiversità (tra cui aumento della popolazione e dei consumi procapite, la scarsa conoscenza del fenomeno) particolare importanza riveste la difficoltà di dare un valore economico alla biodiversità stessa. Per rimediare a questa lacuna, la Commissione ha

## Being informed about biodiversity loss

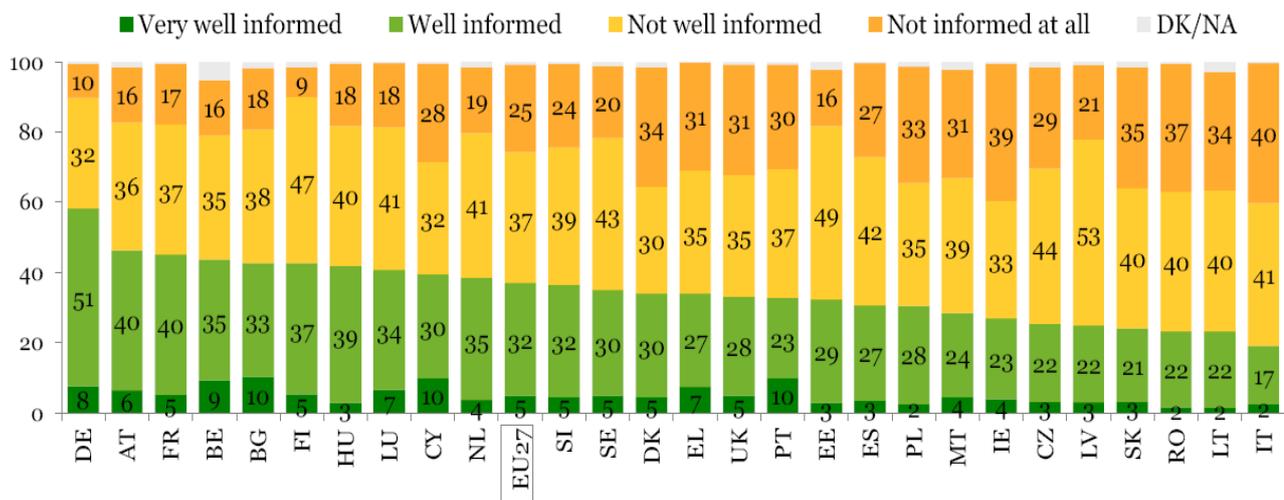


Fig. 1 - da: Flash Eurobarometer Attitudes of Europeans towards the issue of biodiversity Wave 2- 2010

continua a pagina 9



Segue da pag. 8

promosso nel 2008 lo studio T.E.E.B. - *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*, che mette in correlazione la biodiversità con alcuni aspetti dello sviluppo economico e richiama l'attenzione dei decisori politici sul rapporto tra benefici e costi economici degli interventi, o mancati interventi, in materia di biodiversità. Il vero problema da risolvere è che sono ancora troppo pochi i servizi derivanti dagli ecosistemi naturali ai quali viene attribuito un valore esplicito monetario e di mercato.

In genere, ci si limita a considerare quelli legati al consumo diretto come i prodotti dei raccolti agricoli, la pesca, le biomasse a scopo energetico, ecc. Un esempio clamoroso è l'acqua a cui in molte situazioni non viene attribuito un valore adeguato. Esistono, invece, molti servizi legati alla biodiversità dei quali solo di recente si è cominciato a definire un valore economico, per i benefici diretti ed indiretti che essi producono. E' il caso dei servizi di regolazione termica, ovvero dei servizi "di filtro", legati all'inquinamento idrico. Questo tipo di servizi non rientra ancora nelle voci dei capitoli dei conti economici ma in un generico "valore economico complessivo" degli ecosistemi. In tal modo, il loro valore specifico non viene messo nella giusta evidenza; mentre potrebbero, invece, diventare anche una grande opportunità di *business* per le imprese. E' il caso di imprese che finanziano iniziative di forestazione o di agricoltura biologica per mantenere inalterate le caratteristiche dei terreni e la purezza delle acque.

**I nuovi scenari della Blue Economy.** A questo riguardo va considerato che gli ecosistemi sono sistemi complessi nei quali tanti elementi della più diversa natura interagiscono tra di loro concorrendo a creare un valore complessivo, il valore, appunto, dell'ecosistema. Di conseguenza, le politiche di intervento a favore della biodiversità richiedono un approccio di tipo sistemico, nel quale – come evidenziano i nuovi orientamenti della *Blue-economy* – occorre valutare soprattutto i flussi e le interrelazioni tra i vari elementi naturali ed i vari soggetti di un ecosistema (esempio: aria, luce, acqua, energia, suono, materia, persone). Il teorico *Gunter Pauli*, che ha elaborato uno specifico rapporto per il Club di Roma (2010), invita a superare il modello della *Green economy* - che richiede più investimenti e più consumi di prodotti per conseguire l'obiettivo della conservazione dell'ambiente – e di aprire, invece, un nuovo scenario, quello appunto della *Blu Economy*, nel quale le problematiche della sostenibilità devono andare al di là della semplice conservazione per spingersi verso la rigenerazione. La strada da percorrere è quella della *bioimitazione*, vale a dire un'attenta valutazione dei processi e dei flussi che avvengono in natura, e dell'adozione di un approccio metodologico che integra le scienze eco-

nomiche con quelle chimiche, fisiche, biologiche e antropologiche in sistemi conoscitivi che potremmo definire come circolari.

**La strategia Europea.** Con riferimento alla strategia di sviluppo Europa 2020, in materia di biodiversità l'Unione Europea ha tradotto gli obiettivi internazionali in una specifica strategia (COM(2011) 244) finalizzata ad arrestare la perdita di biodiversità entro il 2020, ed a promuovere azioni protettive entro il 2050, riconoscendo e valutando il valore economico della biodiversità e dei servizi eco sistemici che essa offre per la qualità della vita e la prosperità economica. La conservazione e il ripristino dell'ambiente naturale e dei suoi ecosistemi sono, dunque, il principale punto di impegno della nuova politica europea. Per l'agricoltura, la strategia dell'Unione punta all'obiettivo della sostenibilità estendendo le superfici agricole ad alto valore naturale dove maggiore è la possibilità di difendere la biodiversità, apportando dei miglioramenti con piani finalizzati il cui impatto possa essere misurabile in termini di risultati conseguiti (monitoraggio ed indicatori), potenziando le possibilità di finanziamento degli operatori produttivi che svolgono anche servizi ambientali. Parte integrante di questa azione sono anche la protezione della diversità delle risorse genetiche europee e la conservazione del paesaggio agrario.

**UE: coinvolgimento delle imprese e della società civile.** Un aspetto di particolare rilievo riguarda l'organizzazione da parte della Commissione della *Piattaforma Europea Imprese e Biodiversità* che attualmente raggruppa imprese di sei diversi settori (agricoltura, industria estrattiva, finanza, agroalimentare, silvicoltura e turismo) nell'ottica di uno scambio di esperienze e buone pratiche. La Commissione è impegnata a sviluppare ulteriormente tale piattaforma, promuovendo una maggiore cooperazione tra le imprese europee, comprese le Piccole Medie Imprese, e l'adesione a iniziative nazionali e internazionali. Inoltre, con riferimento alle raccomandazioni contenute nel suddetto studio TEEB, la Commissione è impegnata a promuovere la collaborazione tra esperti, decisori politici, amministratori, cittadini e associazioni in occasione della definizione dei piani di sviluppo territoriale, stimolando la partecipazione delle principali componenti della società civile alle iniziative di conservazione della biodiversità.

#### Bibliografia

- Commissione Europea - 2008, a cura di Pavan Sukhdev *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)*;
- Commissione europea - 2010, a cura di The Gallup Organisation, Hungary - Flash Eurobarometer *Attitudes of Europeans towards the issue of biodiversity Wave 2*;
- Commissione Europea - 2010, COM(2010) 4 definitivo *Soluzioni per una visione e un obiettivo dell'UE in materia di biodiversità dopo il 2010*;
- Gunter Pauli - 2010, *Blue Economy. Nuovo Rapporto al Club di Roma*, WWF Edizioni Ambiente
- Commissione Europea - 2011, COM(2011) 21, *A resource-efficient Europe - Flagship initiative under the Europe 2020 Strategy*;
- Worldwatch Institute - 2011, a cura di Gianfranco Bologna *State of the world 2022 - Nutrire il pianeta*, WWF Edizioni Ambiente
- Commissione Europea - 2011 (COM(2011) 244) *La nostra assicurazione sulla vita. Il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020" rimarca il grande valore della biodiversità.*
- United Nations Department of Economic and Social Affairs Statistics Division - 2011 ESA/STAT/AC.236 *Review of Key concepts and analysis of explicit and implicit frameworks relevant to environment statistics.*

## COME “METTERE PAURA” AL FOULING

*Emilio Olzi - CNR—IENI U.O. Lecco - Comitato Scientifico Mareamico*

**I**nnanzi tutto, cosa è il fouling? E' un insieme di organismi viventi, animali o vegetali che in generale tendono ad aderire a tutto ciò che viene posto nell'acqua, ed in particolare nel mare (biofouling), sia esso metallo, legno, calcestruzzo, pietra, o qualsiasi materiale solido di una certa consistenza. Esso è responsabile dell'appesantimento delle carene delle navi, dell'aumento di attrito fra carena e acqua durante la navigazione, e, quindi, di un consumo maggiore di carburante per spostare la nave; oltre a ciò, all'interfaccia fouling e carena tendono ad avere luogo fenomeni di corrosione localizzata (spesso si tratta di “crevis corrosion” o “corrosione in fessura”) che in breve tempo distruggono la carena stessa.



Infine, tali vernici, al termine della loro efficacia, vengono rimosse dalle carene in speciali bacini con costi enormi. Come evitare tutto questo? E' da tempo utilizzata una speciale vernice antivegetativa a base di metalli pesanti (Pb, Sn ecc.) che, sciogliendosi lentamente nel mare, “avvelena” l'habitat in prossimità della carena evitando le incrostazioni biologiche. Bene, il risultato è raggiunto; ma questi veleni dove vanno a finire? Ovviamente nel mare. Il fenomeno sarebbe abbastanza irrilevante se la nostra nave attraversasse l'Oceano Pacifico: la diluizione sarebbe tale da non impensierire, almeno per le prossime migliaia di anni. Ma cosa succede in un bacino chiuso, ad esempio in un porto? L'inquinamento può avvelenare colture (mitili, ostriche, vongole ecc.) che metabolizzano i metalli pesanti, che sono tossici per il loro accumulo nel corpo della gente che si ciba con essi. Il problema è stato preso in considerazione dalla Comunità Europea che ha vietato l'uso di alcune vernici particolarmente inquinanti, e oggi si usano vernici che presentano un minore impatto, anche se ancora non esenti da problemi. E ora veniamo all'argomento.

Vi siete mai chiesti perché le balene sono sempre ricoperte da fouling (soprattutto i cosiddetti “denti di cane”), mentre i delfini sono sempre pulitissimi? Ora ve

lo spiego io: i delfini, come le diatomee ed altre specie biologiche, hanno la pelle debolmente acida (pH fra 4,5 e 6), mentre le balene hanno pelle neutra o leggermente basica. Quindi il pH della pelle può evitare la proliferazione del fouling. La cosa è stata da noi provata nei circuiti chiusi, quali i fasci tubieri di scambiatori di calore a mare delle centrali termiche, in cui acqua di mare addizionata di tracce di acido impedisce il deposito di fouling. Il problema però rimane per le superfici aperte, ad esempio per le carene delle navi. Non è pensabile di acidificare il mare perché è impossibile e perché questo stravolgerebbe tutto l'habitat marino; si è pensato di “far credere” al fouling che la carena sia acida, in modo tale da scoraggiarlo a depositarsi su questa. Qui devo entrare un pochino nella chimica: niente paura, vedrete. Lo ione  $H^+$ , tipico degli acidi, altro non è che un protone con carica positiva, ossia in pratica è una carica positiva. Ora, se noi potessimo rendere la carena elettricamente carica positivamente, avremmo simulato per il fouling un acido, alla vista del quale lo stesso fouling si spaventa e va da un'altra parte! Abbiamo fatto esperimenti nel nostro laboratorio per provare quanto ipotizzato mediante l'uso di una boa corredata di celle fotovoltaiche che provvedevano alla polarizzazione con carica positiva nella parte immersa, e abbiamo visto che il fouling non aderiva alla boa.



I giapponesi hanno fatto un esperimento “su campo” con una nave trattata con questo sistema. I risultati di questa ricerca sono stati pubblicati su un giornale giapponese e sono stupefacenti. La nave naviga da anni senza alcun problema dovuto al fouling.

Peccato: se negli anni “80” avessimo avuto più soldi, una nave e un po' più di coraggio, avremmo potuto scrivere noi quell'articolo!

# NUCLEARE SECONDO ATTO: IL REFERENDUM COLPISCE ANCORA

di Giovanni Calabresi

A distanza di ventiquattro anni dai referendum del 1987, che sancirono la fine del programma nucleare italiano, abbiamo riconsegnato il futuro energetico del Paese alla pancia della gente anziché alla migliore “testa scientifica” d’Italia.

Il comma 1 ed il comma 8 dell’art. 5 del decreto 34-/2011 – il cosiddetto decreto omnibus, che introduceva la “moratoria nucleare” - sono stati abrogati a botte di “sì” referendari.

Senza entrare nella polemica sul fatto che siano state abrogate norme già abroganti e che, quindi, anche senza il referendum, il nucleare sarebbe stato per l’ennesima volta lettera morta, il dato preoccupante – seppure nel pieno rispetto della volontà popolare – è che questo Paese non sa esprimere progresso e sembra non essere in grado di pianificare il futuro.

Se negli anni ’50 e ’60 del secolo scorso l’Italia fosse stata questa, dalla fase post-bellica non si sarebbe mai rialzata. Scommetto che sarebbero nati - e avrebbero vinto la loro battaglia - anche gli eventuali comitati contro l’Autostrada del Sole.

I grandi uomini di “vision” come Enrico Mattei, in questo Paese odierno, in mano alla demagogia, non avrebbero avuto spazio né futuro.

Ma tant’è! Oggi la realtà è che il popolo referendario non ha solamente dato il colpo di grazia al nucleare, ma ha cancellato la possibilità di darci una strategia energetica nazionale, come da tanto tempo veniva richiesto dalle stesse opposizioni; una strategia, che andava nella direzione della riduzione delle emissioni della CO2 nell’atmosfera e del taglio dei costi della bolletta elettrica, dato che l’energia in Italia costa il 30% in più rispetto agli altri Paesi UE.

Ebbene, come avrebbe detto Gino Bartali “gli è tutto da rifare”.

E c’è da scommetterci che, nonostante le dichiarazioni di Angela Merkel, che si è detta pronta a rinunciare da

qui al 2022 all’energia nucleare, dando un taglio, così, alla produzione di energia di oltre il 20% e benedicendo un aumento dei costi di oltre il 22%, una volta superata la crisi economica europea e fuori dal rischio elettorale, la Lady di ferro tedesca si dimenticherà dei propositi e via con l’atomo a go-go.

Per non parlare della Francia, dove il Presidente Sarkozy, nonostante le spinte ambientaliste ed il fatto che

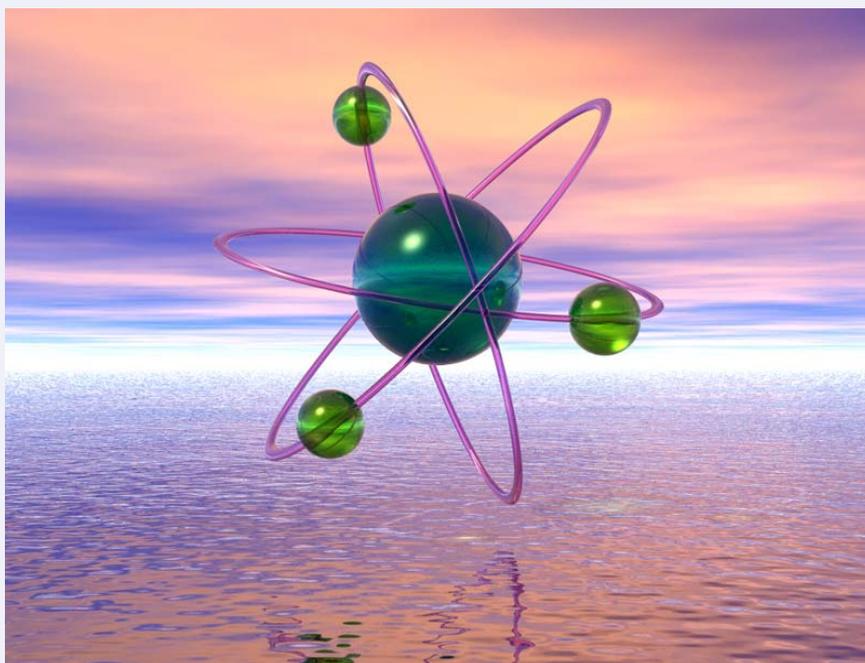
in questo momento i sondaggi non gli arridano, ha già detto che al programma nucleare non ci rinuncerà nemmeno per sogno.

Così, in mezzo al guado di un’Europa sempre più economicamente asfittica e con i tavoli di crisi delle aziende italiane piccole, medie e grandi, che conti-

nano a chiudere i battenti, per i costi dell’energia troppo esosi e che rischiano di mandare in cassa integrazione centinaia di lavoratori, qualcuno si bea del risultato referendario; il tutto mentre i “guru de’ noantri”, come Celentano, asseriscono che, adesso che il nucleare è fuori gioco, dobbiamo fare attenzione anche all’energia solare, perché i pannelli fotovoltaici sono troppo impattanti per il paesaggio.

Poi, dulcis in fundo, ci lamentiamo perché i nostri laureati in ingegneria nucleare o energetica ed i nostri ricercatori se ne vanno all’estero.

Ebbene, i nostri talenti non fuggono all’estero per i supposti tagli all’Università e alla Ricerca, ma perché la demagogia ed il disfattismo, che si fondano sulle paure e sulla buona fede della gente perbene, non danno da mangiare a chi ha studiato seriamente, ma vanno ad ingrassare chi vive di “piazza urlante” e su di essa ci costruisce carriere politiche a spese del contribuente.



# La Buona Notizia

## La Buona Notizia

di Mario Apice

Lo scorso mese di maggio è stato effettuato a Pavia un esperimento di grande impatto mediatico, ma, soprattutto, di notevole importanza scientifica, che non mancherà di avere interessanti applicazioni pratiche con favorevoli conseguenze nel settore ambientale e in quello dell'edilizia antisismica, oltre che nel tessuto socio-economico nazionale.

Si è trattato della sperimentazione di una nuova tecnica di costruzione antisismica basata esclusivamente sul legno, frutto della collaborazione e della sinergia, anche economica, tra organismi di ricerca e industriali riuniti nel consorzio "Dolomiti Pro" che ha finanziato il progetto con l'aiuto della Provincia di Trento e avvalendosi di un Comitato Scientifico coordinato dal Prof. Ario Ceccotti, Direttore dell'IVALSA, l'Istituto del CNR per la valorizzazione del legno e delle specie arboree.

Un edificio di tre piani, completo di tetto e balconate, realizzato completamente in legno, è stato posizionato su una enorme tavola vibrante, la più potente d'Europa, appartenente al "Trees Lab" di Eucentre, ed è stato sottoposto ad una serie di severissime simulazioni di terremoto con scosse estremamente forti e prolungate. L'edificio non ha riportato alcun danno, rivelandosi solido e resistente proprio grazie al legno che è un materiale molto leggero, flessibile e perfettamente in grado di

assorbire anche potenti sollecitazioni.

La costruzione, che ha dimostrato di poter resistere a molti terremoti, non ad uno solo, è stata assemblata utilizzando "pluristrato" di legno ottenuto con trattamenti all'avanguardia, pilastri portanti da terra fino al tetto per sostenere i carichi verticali e pannelli posti fra gli stessi pilastri in modo da assicurare stabilità laterale.

La buona notizia oggi è rappresentata, dunque, dal successo dell'esperimento, che ha evidenziato in modo brillante l'elevato grado di preparazione dei tecnici afferenti a strutture pubbliche e private, nonché dall'alto livello della tecnologia italiana, che ha dimostrato di essere sicuramente competitiva in campo internazionale.

Un'ultima considerazione va fatta in merito alla ecosostenibilità degli edifici in legno. Per essere ecosostenibili queste costruzioni devono aver usato legname proveniente da foreste certificate FSC e PEFC (la prima sigla è la certificazione data dal WWF, la se-

conda è invece assegnata da un competente organismo europeo). Queste certificazioni servono ad indicare che il legno prelevato dalle foreste non è superiore quantitativamente a quello che esse sono capaci di produrre. In Austria, così come nel Trentino, ad esempio, tutte le foreste sono regolarmente certificate.



## NEWS DAL MEDITERRANEO

A cura di  **FISP MED** onlus

### UPM: Segretariato pronto a ricevere proposte e progetti



Il segretariato dell'Unione per il Mediterraneo (Upm) è pronto a ricevere le proposte di progetti nel settore dei trasporti e dello sviluppo urbano. A questo scopo l'organizzazione sta lavorando ad incontri su questi temi nel prossimo mese, riferisce il sito web di Enpi ([www.enpi-info.eu](http://www.enpi-info.eu)). Dopo l'adozione delle linee guida per i progetti dagli alti funzionari dei paesi membri dell'Unione per il Mediterraneo, la divisione trasporti e sviluppo urbano del segretariato ha fissato per il prossimo 8 giugno e 30 giugno gli incontri di gruppi di lavoro, dove discutere delle linee guida, identificare specifiche aree di azione e valutare possibili proposte di progetti e strumenti che aiuterebbero l'avanzamento dei progetti. Il

gruppo di lavoro dell'Upm sullo sviluppo urbano sarà anche impegnato nella preparazione della prossima riunione ministeriale dei 43 paesi coinvolti, prevista in Francia nel prossimo autunno.

### Tsunami/ Esperti: Manca sistema allerta nel Mediterraneo



Manca un sistema di allerta allo tsunami nel mar Mediterraneo, malgrado la volontà di realizzarlo dopo la tragedia in Indonesia nel 2004. Lo denunciano gli esperti riuniti a Vienna al congresso dell'Unione Europea di Geoscienza. Secondo il direttore del programma germano-indonesiano di allerta tsunami, Jorn Lauterjung, "per realizzare questo sistema serve solo una decisione politica perché le conoscenze tecniche non mancano". Dopo la catastrofe nella provincia di Aceh nel 2004, è stata lanciata l'idea di mettere in piedi un sistema di allerta allo tsunami nel Mediterraneo. "C'era un certo interesse subito dopo gli avvenimenti del 2004, poi questa volontà è progressivamente scomparsa", spiega Stefano Tinti dell'Università di Bologna. Malgrado nel mar Mediterraneo non siano stati registrati di recente degli

tsunami, l'area resta sempre a rischio, sottolineano gli esperti. "Il tempo per mettersi in salvo da un tsunami è molto ristretto", spiega Lauterjung, "serve una strategia particolare: l'allerta deve essere data in 4-5 minuti dopo il sisma". Gli tsunami "non sono frequenti, ma questo non vuole dire che possiamo stare tranquilli", aggiunge Gerassimos Papadopoulos, ricercatore all'Istituto di geodinamica di Atene. L'Est del Mediterraneo è una tra le zone più sismiche del mondo, spiegano gli esperti, e un eventuale potente terremoto potrebbe generare tsunami devastanti lungo tutto il bacino orientale del Mediterraneo, dalle coste dell'Egitto al Medio Oriente, fino alla Sicilia.

### Clima: Fao, parte collaborazione salva-foreste Mediterraneo



Al via una nuova partnership per salvare le foreste dalle sfide poste dal cambiamento climatico nel Mediterraneo. La collaborazione, riferisce la Fao, coinvolge dodici, tra istituzioni e organizzazioni (tra cui la stessa Fao) ed è stata annunciata nell'ambito dell'incontro sulla Foresta Mediterranea che si è chiuso recentemente in Francia, ad Avignone. Secondo Eduardo Rojas-Briales, vicedirettore generale del dipartimento foreste della Fao, questo nuovo patto "per le foreste nel Mediterraneo" contribuirà a sollevare l'attenzione sulla ricchezza delle funzioni vitali che esse forniscono ai loro abitanti, tra cui la protezione del suolo e dell'acqua, la valorizzazione del territorio, il sequestro dell'anidride carbonica e la conservazione della biodiversità. La partnership, che

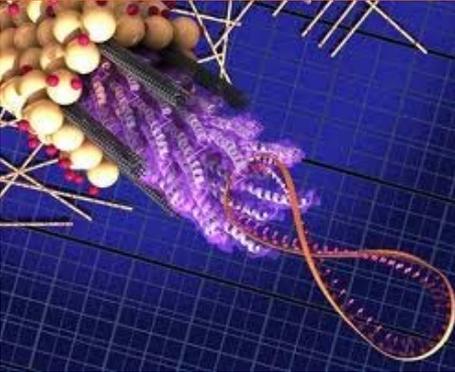
mira ad integrare le politiche e gli investimenti a livello nazionale in modo da adattare le foreste al cambiamento climatico, riguarderà principalmente sei Paesi del Mediterraneo meridionale ed orientale: Marocco, Algeria, Tunisia, Siria, Libano e Turchia. Il bacino del Mediterraneo, ricorda la Fao, perde ogni anno tra 0,7 e 1 milione di ettari di foreste a causa degli incendi, pari a una perdita economica di circa 1 miliardo di euro. Il caldo e l'aumento della siccità sono proprio le principali minacce (oltre a: espansione agricola, turismo, sviluppo urbano) che le foreste devono fronteggiare nell'area del Mediterraneo, considerata un 'hot spot' climatico. La superficie forestale totale mediterranea è di 73 milioni di ettari, cioè l'8,5% della superficie totale terrestre.

## CURIOSITA' E NEWS LIBERAMBIENTE

News

### Fotovoltaico: i virus M13 aumentano l'efficienza delle celle organiche di Gratzel

[www.corriereinformazione.it](http://www.corriereinformazione.it)



**N**on sempre i virus sono esseri viventi che danneggiano l'ecosistema; alcune volte, infatti, possono essere sfruttati a vantaggio dell'evoluzione. E' ciò che hanno sperimentato i ricercatori dell'Institute of Technology del Massachusetts (MIT) che, grazie a un

finanziamento dell'ENI ha trovato il modo di realizzare celle fotovoltaiche con nanotubi di carbonio modificati dai virus. Dopo il tentativo di aumentare la potenza delle batterie, tramite i virus del tabacco, adesso si alzano gli occhi verso il sole. L'efficienza energetica, così prodotta, infatti, è cresciuta del 32,5%. La scoperta, secondo gli scienziati, potrà essere applicata nel breve periodo alle celle organiche di Gratzel, che si trovano in commercio, senza alzare drasticamente i costi poiché si tratta soltanto di una lieve modifica alla catena produttiva.

**Come funziona?** "MIT Energy Initiative Solar Futures Program", questo è il nome esteso del progetto, ha riutilizzato un'idea già avanzata da altri ricercatori ma con maggiore successo. L'energia fotovoltaica prevede l'incanalamento degli elettroni liberati dall'energia solare al fine di produrre energia elettrica. Utilizzare dei cilindri cavi di carbonio puro comporta un migliore trasferimento ma, tali conduttori devono essere realizzati con speciali applicazioni di nanotecnologie. Il compito del ricercatore, però, non finisce qui poiché deve bypassare due criticità: la prima è quella del naturale agglomeramento dei nano corpi - che deve essere evitato al fine di non ridurre i benefici degli ioni - mentre, la seconda difficoltà è quella di selezionare soltanto gli ioni semiconduttori - e non quelli metallici che producono l'effetto opposto - per produrre gli effetti positivi. Per quest'ultimo compito entrano in gioco i M13, virus OGM che in natura hanno il compito di infettare i batteri ma che, grazie ai peptidi, sono capaci di separare e ordinare i nanotubi di carbonio.

**Il percorso degli elettroni** - Tali proteine, in definitiva, risolvono entrambe le criticità incontrate e, in aggiunta, ricoprono i nanotubi di uno strato di diossido di titanio (TiO<sub>2</sub>) che ottimizza ulteriormente il flusso di elettroni. Ciascun M13, infatti, è capace di legare insieme da 5 a 10 nanotubi rendendo più scorrevole il percorso degli elettroni. Per utilizzare una similitudine è possibile dire che i ricercatori sono riusciti a trasformare un sentiero di campagna in superstrada. *"Questo forte miglioramento - affermano i dottorandi del MIT Xiangnan Dang e Hyunjung Yi - ha luogo anche se i virus ed i nanotubi apportano solo lo 0,1% del peso della cellula finita [...] ma nel tempo è possibile migliorare ulteriormente l'efficienza"* ed è solo in quel caso che la "superstrada" potrà diventare "autostrada".

### Sardegna: tornano i fenicotteri rosa nel Parco del Molentargius

di Stella Locci (Dir. Rel. Est. Parco Naturale Molentargius)



**I**Fenicotteri conquistano il Parco del Molentargius, nel cagliaritano. Migliaia di esemplari sono giunti per riprodursi nel grande stagno salato del Bellarosa Maggiore. Da circa due settimane, si sono create

delle vere e proprie isole rosa, animate da migliaia di Fenicotteri dando vita ad uno spettacolo straordinario e inconsueto, che fa ben sperare nel successo della nidificazione. Si tratta, in prevalenza, di individui adulti che stanno tentando di nidificare nel grande stagno. Per nidificare con successo il Fenicottero ha bisogno di isole di fango circondate dall'acqua, che non siano accessibili ai predatori. I primi esemplari di *Phoenicopterus roseus* si fermarono a nidificare nel 1993 e non si riproducevano dal 2003 nella zona umida cagliaritano. L'Ente Parco, al fine di salvaguardare e valorizzare il fenomeno, ha avviato con i propri esperti il monitoraggio della colonia, composta da migliaia di esemplari. Tale evento rende lo stagno eccezionalmente importante dal punto di vista faunistico ed ambientale non solo in Italia ma in tutta Europa. La presenza di un così alto numero di esemplari è un valido elemento per ipotizzare che il tentativo di nidificazione vada a buon fine, in quanto lo stimolo alla riproduzione scatta solo se si radunano numerosi. La delicatezza dell'evento richiede, in questo periodo, una maggiore attenzione al fine di creare le condizioni ottimali per l'insediamento della colonia. Non appena la colonia sarà considerata definitivamente insediata, verranno predisposte delle visite guidate per ammirare i Fenicotteri e pulcini della specie. L'evento ha sorpreso molti esperti, in quanto i fenicotteri hanno sempre preferito luoghi lontani dai centri abitati. Molentargius è un caso unico al mondo che ha sfidato ogni dettame, nidificando in piena area metropolitana. Grazie agli interventi di riqualificazione dell'habitat, realizzati dall'Ente Parco, oltre cinquemila coppie di fenicotteri hanno occupato con i loro nidi tutte le terre emerse del Bellarosa Maggiore, regalando una rappresentazione di rara bellezza. Il Presidente dell'Ente Parco, Mauro Contini, al riguardo ha asserito: "Ciò che si sta verificando nel Bellarosa Maggiore è il momento più delicato nel ciclo biologico di questi animali, pertanto garantiamo il nostro impegno affinché vengano poste in essere tutte le misure di tutela preventiva e speriamo che un tale fenomeno possa divenire anche una forte attrazione turistica. Gli amanti del birdwatching potranno ammirare uno spettacolo di grande fascino: il volo del fenicottero nel loro rito d'accoppiamento."

# Che cos'è LIBERAMBIENTE

**“LIBER’AMBIENTE”** è un’associazione politico/culturale/ambientale che nasce per interpretare e dare voce a tutti quei moderati che sono interessati ad affermare, nel Paese, una nuova ecologia umanista, una nuova cultura ambientale che guardi all’Uomo con più ottimismo.

*Un Uomo che non è maledizione ma benedizione del pianeta, un Uomo che è ricchezza e non impoverimento del mondo. Un Uomo che ha l’esaltante missione di rendere compatibile lo sviluppo economico e il progresso umano con l’ambiente, la natura, gli animali, la vita su questa terra.*

*La globalizzazione dei processi economici, sociali, culturali, religiosi, etici e politici ci pone tutti di fronte a nuove sfide e difficoltà e, come ogni cambiamento, ci offre dei rischi ma anche delle opportunità.*

*Nel settore ambientale si può razionalmente intravedere la possibilità di un concreto governo dell’ambiente che sappia dare risposte efficienti al degrado ecologico di importanti aree del nostro pianeta; risposte efficienti a fenomeni come la desertificazione, l’effetto serra, la scarsità delle risorse idriche che coinvolgono tutta l’umanità. Noi siamo pronti ad accettare questa sfida lottando contro le culture catastrofiste e nichiliste che sono alla base dell’ideologia ambientalista dominante che ha teso a privilegiare o gli aspetti contemplativi e conservativi dell’Uomo sull’ambiente o a ricercare un’egemonia politica dei problemi, indirizzando la questione ambientale in un solco di protesta prima anti-capitalista e poi semplicemente anti-sistema.*

*In antitesi ad una cultura di sostanziale conservazione, di negazione di ogni ragionamento attorno allo sviluppo dell’ambiente e del vero rapporto tra Uomo e Natura, noi di Liber’ambiente, siamo per una cultura di sviluppo dell’ambiente in un continuo confronto tra esigenze della Natura ed esigenze dell’Uomo. Siamo per porre i problemi ma anche per limitarli e risolverli.*

*L’associazione Liber’ambiente ha come scopo prioritario quello di riunire tutte le realtà associative e tutti quelli che nella società civile, a diverso titolo, si sono impegnati e s’impegnano per una più avanzata cultura ambientale, avvalendoci della collaborazione di un importante **Comitato Scientifico** che sarà il vero valore dell’iniziativa che si adopererà per fronteggiare la cultura ambientale dominante.*

*Siamo contro i catastrofismi a buon mercato e la nostra attenzione è rivolta a tutti gli studi dei fenomeni naturali e artificiali, prodotti dalle attività umane.*

*Siamo per non trasformare le tendenze verificabili, in destini fatali. Siamo per non attribuire, ai pareri di tutti quelli che studiano o parlano di ecologia e ambiente, la patente di scientificità obiettiva, perché la scienza è studio e confronto continuo e non dogma a piacimento. Nel concreto vogliamo approfondire tutti i temi oggi posti dal rapporto Uomo-Ambiente per cercare di trovare sempre la migliore soluzione per la vita di questa terra.*

*Questa impostazione del rapporto Uomo-Ambiente sarà sempre più fattore di sviluppo delle nostre civiltà: sarà fonte di nuove attività umane, tese alla ricerca del benessere dell’umanità intera, sarà strumento di comprensione dei limiti dello sviluppo e del suo controllo affinché esso sia sempre al servizio dell’Uomo e non viceversa.*

*“LIBER’AMBIENTE” sarà un **laboratorio di proposte e di dibattito** tra le varie esperienze. Si occuperà di formazione sui temi ambientali più scottanti per uniformare i comportamenti degli amministratori del centro-destra sul territorio.*

*Le sfide e gli interrogativi in campo ambientale richiedono un ampio e approfondito dibattito al quale intendiamo dare il nostro contributo con impegno e con la forza delle idee.*