



## Clima

Il G8 cerca  
un improbabile  
accordo

È stato il cambiamento climatico il tema più controverso alla riunione del G8 ambiente. I ministri rappresentanti dei paesi industrializzati si sono interrogati su "che fare" perché la prossima Conferenza delle parti, la sesta, che si terrà a fine anno e che dovrebbe dare il via al compromesso per la ratifica del Protocollo di Kyoto non si risolva in un nuovo sostanziale nulla di fatto. L'accordo sembra essere però ancora molto lontano, soprattutto per quanto riguarda le decisioni più vincolanti per i paesi industrializzati. Prima di tutte quelle relative alla contabilità delle emissioni, su cui non c'è accordo. Si farà quindi ricorso con tutta probabilità a una soluzione di compromesso, attraverso la fissazione da parte della Cop6 di unità di misura e criteri omogenei cui dovranno fare riferimento i meccanismi contabili nazionali. Anche sulla definizione di regole per l'applicazione dei meccanismi flessibili la partita resta aperta, a cominciare dall'individuazione del tetto obbligatorio da raggiungere attraverso il conseguimento degli obiettivi nazionali e regionali di riduzione delle emissioni, cui affiancare le azioni di Joint Implementation e di Clean Development Mechanism. Non si è raggiunto un compromesso neppure per quanto riguarda l'individuazione delle unità di misura delle emissioni standard per le diverse tipologie di processi industriali o dei sistemi che generano emissioni con tecnologie e processi tradizionali. Resta ancora da definire un sistema di coordinamento dei meccanismi per il monitoraggio dei progetti, per la certificazione dei crediti di emissioni e per la gestione delle risorse finanziarie derivanti da quella quota di proventi derivanti dal Clean Development Mechanism.

## ATTENTI AL LUPO

## Squali bianchi vittime della loro cattiva ma immeritata fama

BARBARA GALLAVOTTI

Ancora una volta lo squalo bianco paga la sua hollywoodiana e sinistra fama. E come un antico eroe colpevole di aver attirato su di sé l'ira degli dei, trascina nella disgrazia altri membri della sua famiglia. Nel nostro caso lo squalo elefante e lo squalo balena: tutte e tre le specie sono state per la seconda volta escluse dalla lista degli animali da tutelare del Cites, l'organismo internazionale che si occupa della protezione delle specie a rischio, la cui undicesima conferenza si è appena conclusa a Nairobi. Di fatto ciò lascia alle singole nazioni il compito di decidere se proteggere o meno le tre più minacciate specie di squali. «Si tratta di una decisione grave, questi animali infatti meriterebbero di essere tutelati con particolare cura per molti motivi - spiega l'esperto di squali Alberto Luca Recchi -. Lo squalo bianco ad esempio è un grande predatore, quindi ha un ruolo chiave nella complessa catena alimentare che lega molti organismi marini, e una sua eccessiva rarefazione si ripercuoterebbe su un elevato numero di specie. In generale poi gli squali sono animali molto poco conosciuti, perché hanno uno scarso interesse economico e perché trascorrono la gran parte

della vita in profondità e si muovono moltissimo, dunque è difficile studiarli. Ciò vuol dire che la scomparsa di una delle loro specie potrebbe avere un impatto ambientale disastroso, del quale per ora siamo del tutto all'oscuro. Ogni anno in tutto il mondo vengono pescati dai 70 ai 135 milioni di squali: certo di questi animali esistono moltissime diverse specie e non tutte sono minacciate, ma la cattura di uno squalo bianco, elefante o balena è sempre molto grave. Le perdite infatti non sono facilmente rimpiazzate da nuove nascite, perché tali pesci raggiungono l'età riproduttiva molto tardi, fra i 10 e i 13 anni, e generano poche decine di piccoli all'anno (per fare un confronto, basti pensare che in un anno una femmina di tonno produce anche 800.000 uova!).

«È molto probabile che lo scarso interesse nella protezione di questi animali sia dovuto alla poca simpatia che evocano, paradossalmente però l'estinzione di una specie come il panda, per il quale si è mobilitato l'intero pianeta, avrebbe conseguenze ecologiche irrisorie rispetto a quelle provocate dalla scomparsa dello squalo bianco», ribadisce Recchi. Inoltre la fama di mangiatore di uomini è largamente immeritata nel

caso dello squalo bianco, come abbiamo già avuto occasione di dire in questa rubrica, mentre i timori nei confronti degli squali elefante e balena sono assolutamente irrazionali. Entrambi infatti si nutrono esclusivamente di crostacei, piccoli pesci e dei microrganismi che compongono il plancton. Tale dieta s'impone perché i due pesci hanno moli gigantesche: lo squalo balena può raggiungere i 14 metri e pesare 20 tonnellate, cosa che fa di lui il più grande pesce esistente, mentre lo squalo elefante misura fino a 9 metri. Dunque, similmente alle balene, essi non potrebbero sostentarsi vivendo come i predatori, che affrontano cacce energeticamente molto dispendiose per procurarsi pasti abbondanti alternati a lunghi periodi di digiuno. Al contrario, gli enormi animali hanno bisogno di un regolare e garantito apporto di calorie, che può essere ottenuto solo filtrando in continuo piccolissimi animali.

«L'altro fattore che penalizza gli squali è il fatto che oggi non c'è una particolare attenzione agli ambienti marini - continua Recchi -. Tale situazione però è probabilmente destinata a mutare rapidamente nel giro dei prossimi anni, or-

mai infatti ci si è resi conto di quanto mari e oceani siano minacciati e di quanto la loro conservazione sia fondamentale per il benessere del pianeta. Dunque si può sperare che in un futuro prossimo nasca una sensibilità collettiva nei confronti dello squalo bianco e che esso non sia più visto come un nemico dell'uomo ma come un elemento fondamentale della biodiversità. Del resto un cambiamento culturale di questo tipo è già avvenuto per il lupo». Nel frattempo è fondamentale cercare di conoscere un po' meglio questi misteriosi abitanti degli oceani. A questo scopo a luglio partirà la seconda edizione di "Obiettivo squali", una spedizione per studiare gli squali del Mediterraneo condotta da Alberto Luca Recchi. Delle tre specie di cui abbiamo parlato, nelle nostre acque sono presenti solo lo squalo bianco e lo squalo elefante, ma entrambi sono tanto rari che incontrarli è assai arduo. In particolare la possibilità di avvistare uno squalo bianco assume i contorni di un sogno. In tutto il mondo essi sono molto pochi, e anche lungo le coste Sud dell'Australia, dove sono particolarmente concentrati, non se ne conta più di un centinaio».

## GIAPPONE



## Eruzione del vulcano Usu, un intero quartiere ricoperto dalla lava

Come un'alluvione, ma di lava incandescente che ora si sta pian piano raffreddando. Così si presenta, in questa immagine aerea diffusa dal Comitato per la previsione delle eruzioni del governo giapponese, l'area intorno al cratere del vulcano Usu, nella parte meridionale

dell'isola di Hokkaido, nel Nord del paese, dopo la disastrosa eruzione del 31 marzo. L'imponente colata si è riversata dai fianchi del vulcano coprendo una vasta area tutt'intorno, fino a raggiungere e a travolgere le case di un quartiere residenziale della vicina -

troppo vicina, verrebbe da dire, alla luce di quanto è successo - città di Abuta. Solo alcuni edifici hanno retto l'urto e le altissime temperature della lava, e ora solo i piani alti emergono dalla nuova pianura completamente rimodellata dopo l'eruzione.

## Biotecnologie

Batteri ed enzimi "spazzini"  
selezionati in natura  
per bonificare acque e terreni

Biotecnologie utili all'ambiente. Batteri ed enzimi selezionati in natura, non modificati geneticamente o bioaugmentati, distruggono le sostanze inquinanti e permettono la bonifica dei terreni, la depurazione delle acque reflue e la gestione biologica negli impianti di trattamento dei rifiuti. I vantaggi dei sistemi biotecnologici, secondo la società Gio.Eco, sono la maggiore velocità d'abbattimento delle sostanze inquinanti da trattare e la completa compatibilità con l'ecosistema. La tecnologia è stata adottata con successo nel trattamento di bonifica di un suolo inquinato da idrocarburi. Il terreno contaminato è stato asportato e posizionato in un apposito capannone. Per favorire la degradazione degli idrocarburi e la crescita della flora microbica, il terreno è stato periodicamente inoculato con biomassa specifica e rivoltato. Le specifiche miscele microbiche componenti la biomassa da irrorare sul terreno sono state sviluppate in situ all'interno del capannone in cui erano stati installati idonei bioreattori.

Non appena i dati analitici hanno fornito risposte compatibili con i limiti stabiliti come obiettivo dagli organi istituzionali di controllo, il trattamento è stato sospeso e il terreno riportato al suo posto. La tecnologia è stata usata anche in tratti marini di località turistiche dove i parametri delle acque impedivano la balneazione. In un caso, ad esempio, l'intervento ha riguardato 18 impianti di depurazione delle acque reflue urbane. L'immissione dei prodotti biotecnologici direttamente nelle vasche d'ossidazione biologica di ciascun impianto ha migliorato e stabilizzato i rendimenti di depurazione, rispettando i valori previsti dalle normative sui reflui. L'opera di bonifica ha poi riguardato un tratto di fiume, a valle degli scarichi di questi impianti, che presentava evidenti tracce d'inquinamento: schiume, fenomeni di eutrofizzazione. L'utilizzo di microrganismi specifici ha consentito la degradazione degli inquinanti presenti nell'acqua ristabilendo le condizioni di limpidezza e qualità.

GARE • BILANCI • ASTE • APPALTI

LA LEGGE È UGUALE PER TUTTI.

( SU L'UNITÀ PERÒ COSTA MENO )

Se la pubblicità è un obbligo per legge, il risparmio è un diritto. Con l'Unità potete acquistare spazi per gare, bilanci, aste ed appalti ( legge n°67/87 e D.L.vo n°402 del 20/10/98 ) ad un prezzo decisamente promozionale, certi di essere letti dalle persone che contano. Il prestigio di una grande visibilità alla portata di tutti gli Enti e Ministeri.

Per informazioni e preventivi telefonare allo 06 • 69996414 o allo 02 • 80232239

Gruppo Editoriale L'Espresso  
**l'Unità**  
Quotidiano di politica, economia e cultura

