HIGHLIGHTS AMBIENTE

a cura di Luigi Campanella

• La protezione dell'ambiente per le generazioni presenti e future rappresenta una premessa per lo sviluppo sostenibile, perseguito dal Progetto FOKS, promosso dalla Provincia di Treviso. Le acque di falda sono uno degli elementi fondamentali dell'ambiente e rappresentano una risorsa sicura di acqua potabile (a differenza delle acque superficiali, più esposte a danni ambientali) e prevenire gli impatti negativi sulla loro qualità è essenziale per preservarle per le future generazioni. Tuttavia esiste ancora un notevole divario tra le attese sulla qualità delle acque di falda e la fattibilità tecnica ed economica del loro risanamento. Nel caso di molte esperienze di bonifiche, messe in atto in diverse zone industriali europee, con investimenti anche economicamente importanti, non sempre è stato raggiunto il risultato sperato, a causa delle difficoltà di caratterizzazione, di valutazione e di gestione della falda contaminata. Si rende pertanto necessaria l'individuazione e lo sviluppo di strumenti, tecnici, gestionali ed amministrativi, innovativi. La concentrazione degli interventi di risanamento sulle fonti principali di inquinamento, come proposto dal Progetto FOKS, appare essere la soluzione più efficace ed efficiente. Nel caso in cui venissero esaminate vaste aree potenzialmente contaminate, infatti, potrebbe risultare necessaria e sufficiente un'azione di bonifica solo su un'area più ristretta. L'implementazione dell'Approccio Integrato di indagine sulle acque sotterranee e di altri strumenti proposti dal Progetto FOKS potrebbe condurre alla riduzione dei costi, fino al 50% rispetto alle metodologie tradizionali. Con i lavori della Conferenza "Contaminazione degli acquiferi da sostanze organo alogenate, il progetto europeo FOKS. Approcci integrati di studio e di bonifica", svoltosi il 29 settembre 2011, la Provincia di Treviso si è proposta di focalizzare l'attenzione sulle metodologie adottate e sui risultati dei lavori di investigazione idrogeologica realizzati dall'Amministrazione nell'area pilota del Progetto FOKS (Comune di Arcade).
La giornata di studio ha offerto un'occasione di approfondimento sulla specifica metodologia IPT - IntegralPumpingTests - nonché di riflessione su nuove tecniche di campionamento (Passive Sampling) delle acque sotterranee adottate nell'area in studio. Nell'ambito di una riflessione sui risvolti decisionali delle pubbliche amministrazioni relativamente alla contaminazione delle falde acquifere sono stati inoltre approfonditi aspetti più generali di tipo giuridico. Sono stati anche forniti alcuni approfondimenti specifici sulle caratteristiche generali degli acquiferi nonché sulle caratteristiche chimico-fisiche peculiari dei composti organici alogenati, mettendo in luce gli aspetti critici nella progettazione degli interventi di risanamento e fornendo una disamina delle principali tecnologie di bonifica con particolare attenzione verso quelle più innovative. Sono stati infine presentati alcuni casi concreti di bonifica in contesti idrogeologici differenti con particolare attenzione al contesto veneto.

• Nei pressi di Firenze sorge la Leonardo da Vinci EuropeanBank, una delle prime biobanche d'Italia: un enorme deposito di campioni biologici umani conservati esclusivamente a scopo di ricerca.

• Il cemento Portland viene prodotto macinando finemente una miscela di clinker (40-95%) e gesso (circa il 5%), più eventualmente altri costituenti secondari (loppa, calcare, pozzolana, ceneri volanti, comunemente detti "aggiunte"). Il componente principale del cemento è quindi il clinker Portland, un materiale idraulico costituito da silicati di calcio e da minerali contenenti calcio, alluminio e ferro. Per la produzione del clinker si utilizzano calcare e pietre argillose che, dopo essere stati estratti dalla cava, vengono frantumati, miscelati nelle giuste proporzioni, macinati e cotti in un forno rotante. Ad alta temperatura infatti il calcio si può combinare chimicamente con silicio, alluminio e ferro dando luogo ai minerali idraulici. Purtroppo, perché queste reazioni avvengano è necessario che il calcare perda l'anidride carbonica fissata come carbonato di calcio, sommando le emissioni. A causa della sempre più severa regolamentazione delle emissioni di gas serra, la loro riduzione rappresenta la sfida più grande che l'industria del cemento mondiale dovrà affrontare nei prossimi anni. Poiché il miglioramento dell'efficienza della tecnologia di produzione del clinker ha probabilmente raggiunto i massimi livelli, le strategie utili per raggiungere questo obiettivo sono riconducibili alla produzione di cementi a ridotto contenuto di clinker, cioè con un contenuto più elevato di costituenti secondari.

• Cosa è il biohaz

Si tratta del gruppo di esperti scientifici sui pericoli biologici (Bio-Hazard) incaricato dalla EFSA di indicare i ceppi microbici patogeni (www.efsa.europa.eu/it/biohaz/aboutbiohaz.htm)

a) Cosa si intende per rischio biologico (biohazard)?

…un agente infettivo, o parte di esso, che costituisce un reale o potenziale rischio per la salute dell'uomo, animali o vegetali. Esso si può verificare direttamente con un'infezione od indirettamente a seguito di fenomeni ambientali. (National Sanitation Foundation Standard Number 49).

b) Cosa si intende per livelli di "biosicurezza"?

…Il Center for Disease Control di Atlanta, USA (CDC) ed il National Institute of Health di Bethesda, USA (NIH) hanno ideato 4 livelli di bio-

sicurezza che vanno da 1 a 4. I livelli di biosicurezza sono una combinazione di pratiche, tecniche di laboratorio, dispositivi di protezione e strumentazione di sicurezza, ambienti.

c) Può essere utilizzata una Cabina di Sicurezza Biologica (BSC) in sostituzione di una cappa di aspirazione dei fumi per la manipolazione di vapori chimici tossici che si hanno normalmente in laboratorio?

…No, ciò non è assolutamente possibile. Una cappa di aspirazione dei fumi ed una Cabina di Sicurezza Biologica sono ideate e costruite per applicazioni completamente differenti.

La cappa per aspirazione dei fumi è costruita con materiale inerte o resistente ai più comuni prodotti chimici che si usano in laboratorio.

Lo scopo della Cabina di Sicurezza Biologica è essenzialmente quello di proteggere l'operatore ed il prodotto (oltre naturalmente che l'ambiente).

• Nel 2006 Paul Crutzen (Premio Nobel per la chimica 1995 per i suoi studi sull'ozono stratosferico) propose di iniettare nella stratosfera anidride solforosa, che si trasforma in particelle di solfati, per aumentare la riflessione verso lo spazio della radiazione solare raffreddando l'atmosfera. A tale scopo si sarebbe bruciato nella stratosfera zolfo o idrogeno solforato portato in quota con palloni o sparato con proiettili d'artiglieria. Processi di questo tipo si sono osservati in natura dopo grandi eruzioni, come quella del Piñatubo nel 1991. I solfati prodotti permangono nella stratosfera per uno o due anni, producendo effetti duraturi e la spesa necessaria per realizzare il progetto sarebbe molto minore di quella per la riduzione o il sequestro dell'anidride carbonica prodotta bruciando combustibili fossili. SO_2 e solfati, però, causano danni a salute e ambiente. Non si è oggi in grado di simulare in modo realistico (con modelli calibrati e validati) gli effetti perturbativi sul clima globale derivanti da una tale operazione. Ne discendono molte incertezze sul ruolo che la stratosfera gioca nella macchina del clima e sulle interazioni fra stratosfera e troposfera.

• Cosa è la cultura? Vogliamo adottare come definizione quella dell'Unesco? "La cultura in senso lato può essere considerata come l'insieme degli aspetti spirituali, materiali, intellettuali ed emozionali, unici nel loro genere, che contraddistinguono una società o un gruppo sociale. Essa non comprende solo l'arte e la letteratura, ma anche i modi di vita, i diritti fondamentali degli esseri umani, i sistemi di valori, le tradizioni e le credenze".

• La domanda mondiale di imballaggi in bioplastiche è destinata a raggiungere 884.000 ton entro il 2020, in base a un recente studio di Pira International che prevede per il quinquennio 2010-2015 un tasso medio di crescita del 24,9%, che subirà poi un calo (18,3%) nei cinque anni successivi. Tale mercato dovrebbe spostarsi dai polimeri biodegradabili e compostabili verso nuovi materiali sostenibili provenienti da fonti rinnovabili.

Dal 2010 la tecnologia dei materiali bioplastici dovrebbe registrare un cambiamento con l'introduzione di materiali derivanti da organismi naturalmente/geneticamente modificati.

Si prevede che tali materiali rappresenteranno, entro il 2020, un quadro della domanda di imballaggio in bioplastiche. Entro tale termine il tasso di crescita dei PHA dovrebbe attestarsi sul 41%, mentre il biopolietilene dovrebbe registrare un impressionante +83%. Di conseguenza le tradizionali bioplastiche a base di amido, cellulosa e poliestere si avvierebbero lentamente al declino.

• L'agricoltura è stata spesso relegata a problemi dei poveri ma nell'ultimo decennio gli investimenti nel settore sono cresciuti ed il possesso della terra è diventato importante per garantirsi nuovi mercati e produzioni future.

Gli agrocombustibili stanno ponendo un problema grave riguardo alla competizione fra cibo ed energia, ma non solo. La spinta sempre più forte per la realizzazione di grandi infrastrutture genera nuovi conflitti sociali sul controllo della Terra in tutto il pianeta. Anche il cibo sta divenendo un titolo da scambiare alle borse di Londra, Chicago, Hong Kong.

Mai in passato si era pensato di guadagnare su un diritto fondamentale dell'uomo. Alcuni operatori oggi invece comprano e vendono derivati sul cibo, ovvero delle scommesse sul prezzo futuro degli alimenti. Comprando un derivato posso acquistate fra 3 mesi una tonnellata di grano ad un prezzo deciso oggi. Se il prezzo sale si vince, se scende si perde.