

La qualità dell'acqua il più grave problema ambientale



I media spesso ricordano i problemi connessi alle deforestazioni delle foreste pluviali, alla deglaciazione dell'Himalaya, alla scomparsa di isole nell'Estremo Oriente a causa dell'innalzamento del mare, ma pochi avranno sentito ricordare che il Mar Caspio è oramai completamente morto, che nel Pacifico c'è un'isola grande come gli Stati Uniti costituita da rifiuti plastici e che il Mekong, uno dei più lunghi fiumi al mondo, che attraversa sei Paesi, è fortemente inquinato. È vero che c'è un problema di grande carenza di acqua soprattutto in Africa ed in minor misura in Estremo Oriente, ma è ancora più grave quello della pessima qualità dell'acqua in più zone del mondo, dovuta all'inquinamento da parte delle attività industriali, dell'agricoltura e di tutte le attività umane.

Alcuni numeri fotografano molto bene lo stato della qualità dell'acqua nel mondo: 1,5 milioni di bambini sotto i cinque anni muoiono ogni anno a causa di un'acqua non pulita; il 50% delle persone ospedalizzate nel mondo lo sono in conseguenza di malattie dovute all'acqua sporca; quasi un miliardo di persone non hanno accesso ad acqua pulita; 2 milioni di tonnellate di sporcizie vengono introdotte ogni giorno in tutto il mondo nell'ambiente acquoso; in media il 35% dell'acqua trattata nel mondo viene persa; il 90% dell'acqua inquinata nei Paesi in via di sviluppo viene introdotta nel sistema acquifero senza nessun trattamento; in Europa molti uomini soffrono di infertilità a causa dell'acqua inquinata dai prodotti di degradazione di farmaci.

L'ONU ha calcolato che ogni persona avrebbe bisogno di 50 litri di acqua al giorno, per bere, cucinare e lavarsi, ma non tutti possono permetterselo (anche se in Italia ne consumiamo molta di più).

L'inquinamento delle acque non solo è responsabile di 25 tipologie di malattie diverse, ma anche della diminuzione della biodiversità e della distruzione di molte specie acquatiche. La chimica, con tutto il ciclo di vita dei suoi prodotti, è uno dei responsabili di questo inquinamento, ma è anche il settore che negli ultimi vent'anni ha dato un grande contributo, con continui sforzi nella ricerca di rendere l'acqua pulita ed igienicamente pura.

L'industria chimica, soprattutto quella che aderisce al programma "Responsible care", da anni ha come obiettivo non solo quello di migliorare la resa e la selettività dei suoi prodotti, ma anche quello di una riduzione dei consumi dell'acqua utilizzata per kg di prodotto. La depurazione dell'acqua avviene attualmente attraverso più stadi: pretrattamenti, eliminazione di solidi, eliminazione di sostanze organiche biodegradabili e azoto e fosforo (con sistemi biologici) e trattamenti chimico-fisici (per eliminare sostanze tossiche per l'uomo e per l'ambiente, organiche ed inorganiche) e proprio sul miglioramento di questi ultimi si sono concentrati i maggiori sforzi di ricerca. Le tecniche sviluppate sono state: le tecnologie con membrane (osmosi inversa, per evaporazione, ultrafiltrazione, microfiltrazione e per estrazione), la fotocatalisi eterogenea, la fotoelettrocatalisi, le tecnologie chimiche (ossidanti, acidi e basi e complessanti), gli ultrasuoni e l'adsorbimento.

La finalità è produrre acqua pulita, conservarla ed immagazzinarla per utilizzarla nei periodi di scarsità, cercare nuove sorgenti ed agire in tempo per prevenire l'inquinamento delle risorse.

Governi, municipalità, società civile, singoli cittadini, tutti devono collaborare insieme alle organizzazioni internazionali per raggiungere questi obiettivi.

