

Nella giornata mondiale che si celebra oggi, due storie di segno opposto: la prima, di inquinamento delle risorse idriche. L'altra, virtuosa, in un rapporto dell'Unesco

Acqua

Inchiesta/1

La fabbrica dei veleni che allarma il Veneto

DAL NOSTRO INVIATO

CORRADO ZUNINO

TRISSINO (VICENZA)
IL PESCE preso all'amo a Creazzo, una scardola da fiume, aveva nei tessuti 57,4 nanogrammi (per grammo) di Pfas, composto chimico nato dalla fusione di solfuro di carbonio e acido fluoridico. Settecento volte sopra la soglia del pericolo. Nel sangue di un operaio che ha lavorato per undici anni nella fabbrica a sedici chilometri da Creazzo — la fabbrica è la Miteni di Trissino, Nord Ovest di Vicenza — analisi private hanno contato 91.000 nanogrammi dello stesso Pfas. In un uomo della modernità, sono studi nordamericani, ci dovrebbero essere dai due ai tre nanogrammi di questo impermeabilizzante per giacconi e smartphone, prodotto dal 1938 e usato nel mondo anche per le pellicole antiaderenti delle padelle, la carta da pizza, la sciolina dei fondisti. I controlli ambientali, ecco, offrono numeri fuori controllo. Serve capire — e al lavoro ci sono tre procure, una delle quali, quella di Vicenza, ha già indagato nove persone per inquinamento di acque e ambiente — se quantità

straordinarie di perfluoroalchilici presenti nel corpo producono danni alla salute.

Stefano De Tomasi, ex operaio della Miteni, azienda chimica in perdita e oggi nel portafoglio di due imprenditori tedeschi, ha 49 anni. Vive con una pensione da 840 euro al mese in un appartamento sotto tetto di Valdagno. Due cani e tredici pastiche al giorno gli fanno compagnia. «Ho lavorato undici stagioni, e con grande impegno, nel reparto produzione Pfas e Pfoa», racconta: «Sono stato un uomo allegro fino ai quaranta, ma nel 2007 la depressione mi ha catturato. Una depressione clinica, difficile da spiegare. Avevo accumulato giorni di malattia e l'azienda mi ha licenziato. La salute è peggiorata e nel 2010 mi è scoppiato il cuore. Poi il diabete, l'ipertensione arteriosa. Non ho studiato abbastanza per dire se è colpa del C8, i composti a catena lunga, so che ne producevamo tonnellate e di corsa. Nel 2011 sarebbero stati vietati e i capireparto ci costringevano a lavorare con le macchine in movimento, gli sbuffi dei fumi in faccia. In azienda facevamo controlli del sangue, ma il medi-

co interno mi ha sempre detto che i valori superiori a 40 nanogrammi non si potevano conoscere. Con trecento euro ho scoperto, da solo, che sono a quota 91.000».

La seconda battaglia del Pfas — la prima, nella seconda metà dei Settanta, portò alla chiusura della fabbrica allora del Conte Marzotto — si è combattuta a partire dal marzo 2013, quando l'Unione europea definì il Po il fiume più inquinato del continente. Un epidemiologo di Valdagno, Vincenzo Cordiano, ha iniziato allora a incrociare i dati Istat su morti e malattie e oggi può tracciare una virgola di centottanta chilometri quadrati comprendente 79 comuni a sud di Trissino: è l'area rossa, contaminata dal Pfas. Nel reparto della Miteni, già, sono morte ventuno persone su sessantanove, dal 1965. Nessuna di morte naturale. Con un'azione di controllo delle fonti — il caso DuPont nell'Ohio, una transazione monstre a favore delle vittime della multinazionale chimica — il dottor Cordiano ha scoperto che esiste «una probabile correlazione» tra il cancro al rene nelle donne, il cancro ai testi-

coli negli uomini e gli iperdosaggi del composto. Dopo il coinvolgimento dell'associazione Terra dei Pfas, l'intervento di avvocati che ora chiedono una class action, petizioni di Greenpeace, la Regione Veneto di Luca Zaia ha allestito un controllo medico di massa: novantamila persone, a fronte di una contaminazione che ha i connotati dell'epidemia: da 200mila a 450mila interessati lungo il bacino del Fiume Fratta Garzone. Dice ancora Cordiano: «Lo screening durerà dieci anni, ma i dati ci sono già. Bisogna chiudere la Miteni e cercare una nuova falda d'acqua».

Nelle ultime settimane, in una porzione di terreno sotto le colline, sono usciti nuovi veleni. Questi sotterrati. L'amministratore delegato Antonio Nardone, subentrato da un anno, dice che dal 2011 in fabbrica non si producono più i composti a catena lunga, quelli che restano a lungo nell'intestino. Il Tribunale delle ac-

que di Venezia gli è venuto incontro distribuendo le responsabilità: l'inquinamento di acque e terre è figlio di una concentrazione di concerie e farmacie, non solo colpa dell'azienda chimica. La cosa, se possibile, complica il quadro: l'area industriale compresa tra Vicenza e Trissino potrebbe scoprirsi un'enorme zona rossa. Il mondo agricolo del Vicenti-

no, viticoltori berici, produttori di latte e formaggi, tace. Operai vecchi e nuovi delle concerie di Sarego dicono invece: «Settant'anni di sviluppo alla cinese ci stanno uccidendo». Il procuratore di Vicenza, Antonino Cappelletti: «È un fatto accertato che ci

sia un vastissimo inquinamento delle acque». Per accertare se nuoce alla salute la procura si è affidata all'Istituto superiore di sanità e al professor Tony Fletcher, quello della vertenza DuPont.

(ha collaborato Ivan Groznyj)

CRIPROTEZIONE RISERVATA

Inchiesta/2

La frontiera del riciclo energia dai liquami

ANTONIO CIANCULLO

L'ECONOMIA circolare applicata all'acqua. Una ricetta in grado di recuperare materie prime preziose dagli scarti idrici, riducendo malattie tropicali, dengue, colera, salvando centinaia di migliaia di vite, creando posti di lavoro. È la proposta contenuta nel rapporto curato dal Wwap (il World water assessment programme dell'Unesco) e reso noto in occasione della Giornata mondiale dell'acqua che si celebra oggi.

Lo studio parte dall'aggiornamento di dati già noti (nel 2012 nei Paesi a reddito medio e basso sono state 842 mila le vittime dell'acqua contaminata e dei servizi igienici inadeguati) ma rovescia la prospettiva aggiungendo un senso economico positivo a una scommessa che finora era stata vista come un costo da pagare per evitare un danno: le acque reflue non più solo come elemento di possibile contaminazione sanitaria e ambientale ma come fonte di materie prime.

Grazie agli sviluppi delle tecnologie di trattamento, alcuni elementi nutritivi — come fosforo e nitrati — possono essere recuperati dai reflui fognari e dai fanghi per venire trasformati in

fertilizzanti. Secondo le stime Onu, il 22% della domanda globale di fosforo, un minerale già eccessivamente sfruttato, potrebbe essere soddisfatto attraverso il trattamento dell'urina e degli escrementi umani. Paesi come la Svizzera hanno già approvato leggi sull'obbligatorietà del recupero di elementi nutritivi come il fosforo.

E dagli scarti liquidi si può estrarre anche energia: «Le sostanze organiche contenute nelle acque reflue», si legge nel rapporto, «potrebbero essere utilizzate per la produzione di biogas, che potrebbe quindi rifornire di energia gli impianti di trattamento dei reflui, agevolando così la loro trasformazione da impianti ad alto consumo di energia a impianti a consumo zero o addirittura produttori netti di energia. In Giappone il governo si è prefissato l'obiettivo di recuperare il 30% dell'energia da biomassa ricavabile dalle acque reflue entro il 2020. Ogni anno la città di Osaka produce 6.500 tonnellate di biosolida ricavatati da 43 mila tonnellate di fanghi di depurazione».

Oggi questo fiume di risorse liquide non solo viene sprecato ma spesso si trasforma in inquinamento, perché l'80 per cento delle acque reflue non è trattato. L'eccesso di sostanze nutriti-

ve (azoto, fosforo e potassio) provenienti dall'agricoltura intensiva e i solventi e gli idrocarburi prodotti dalle attività industriali accelerano così l'eutrofizzazione delle acque dolci e degli ecosistemi marini costieri.

Utile dal punto di vista economico-ecologico, il recupero delle acque diventa poi indispensabile se si guarda al trend dei consumi.

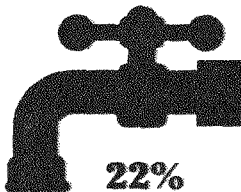
Le aree attrezzate per l'irrigazione sono più che raddoppiate in mezzo secolo (dai circa 1,4 milioni di chilometri quadrati del 1961 ai 3,2 milioni di chilometri quadrati del 2012) e cresce la domanda da parte degli altri settori: si prevede un aumento del 50% del fabbisogno idrico totale entro il 2030 (mentre già oggi i due terzi della popolazione mondiale vivono in aree colpite da scarsità di acqua almeno un mese all'anno).

La capacità di recupero diventerà dunque sempre più importante e influenzerà anche i bilanci industriali. Secondo una ricerca del 2007, il volume delle acque reflue industriali raddoppierà entro il 2025; ed entro il 2020 il mercato del trattamento dei reflui industriali dovrebbe crescere del 50%. «La tecnologia a livello avanzato è già matura: gli astronauti della Stazione spaziale internazionale riuti-

lizzano la stessa acqua, quella che bevono e quella con cui si lavano i denti, da oltre 16 anni», spiega Stefan Uhlenbrook, coordinatore del Wwap. «Ora si tratta di tradurre questo sapere in strumenti low tech che lo rendano accessibile anche ad applicazioni nei paesi poveri sempre più colpiti dalla siccità. E l'Italia ha un grande futuro in questo campo grazie alle sue capacità ingegneristiche: è un'attività che ha un notevole potenziale anche dal punto di vista della creazione di posti di lavoro».

«Il 70 per cento dei consumi di acqua dolce, a livello planetario, è legato all'agricoltura ed è dunque su questo settore che conviene concentrarsi puntando, oltre che sull'innovazione tecnologica, su un cambiamento degli stili di vita basato su due caposaldi», aggiunge Andrea Segrè, agronomo all'Università di Bologna e fondatore di Last minute market. «Il primo è la dieta mediterranea che utilizza in un anno poco più di 1700 metri cubi di acqua pro capite, mentre la dieta anglosassone basata su un consumo di carne più alto finisce per assorbirne fino a 2600. Il secondo caposaldo è un argine contro lo sperpero d'acqua legato agli sprechi alimentari: ogni anno, assieme al cibo, in Italia buttiamo via 16 milioni di tonnellate di acqua, l'equivalente del lago d'Iseo».


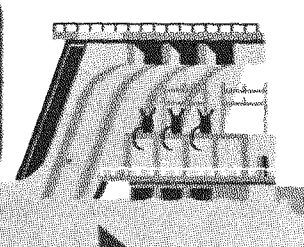
Da scarico a risorsa



UN WATER
22 MARCH
WORLD WATER DAY

22%
la quota della domanda globale di fosforo che si potrebbe soddisfare recuperando le acque di scarico

30%
la percentuale dell'energia da biomassa che il Giappone intende ricavare dal trattamento delle acque di scarico entro il 2020

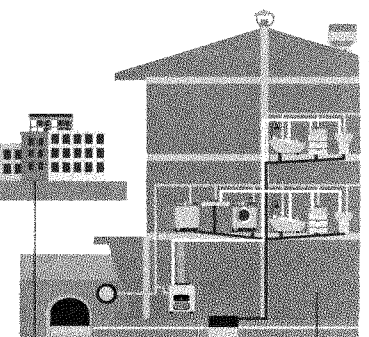




6.500 tonnellate
i biocombustibili che il comune di Osaka ogni anno ricava da 43mila tonnellate di fanghi di depurazione

30 %
la media globale delle acque reflue non trattate nel mondo

100 %
l'aumento delle acque reflue industriali nel 2025 rispetto al 2007

16 anni
Il periodo lungo il quale gli astronauti della Stazione spaziale internazionale hanno riciclato la stessa acqua per bere e lavarsi in orbita



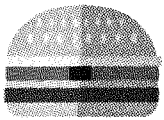
842 mila
le morti all'anno nei paesi a reddito medio e basso per l'acqua contaminata

2,4 miliardi
le persone che non hanno accesso a impianti igienico-sanitari sicuri



Una manifestazione di Greenpeace contro il Pfas

I nostri consumi



2.400 litri
 l'acqua necessaria per produrre un hamburger



1.543 litri
 l'acqua necessaria per produrre un chilo di cereali



250 chilometri cubi
 l'acqua persa nel mondo a causa degli sprechi alimentari

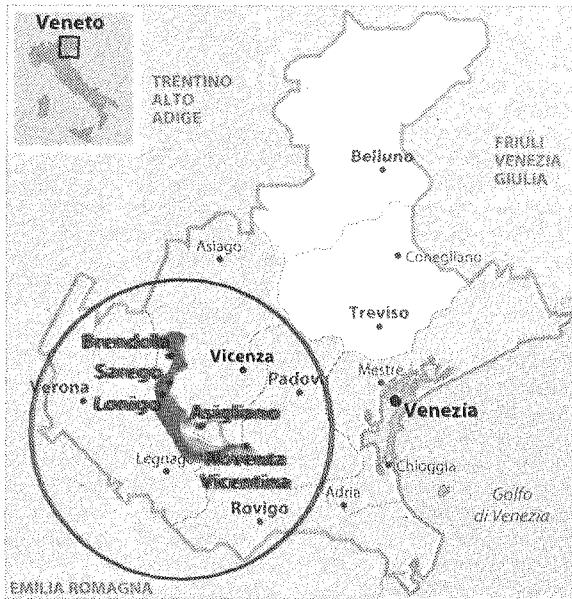


REPUBBLICA TV
 "Nord Est, la terra dei Pfas" è il viaggio di Repubblica Tv nell'area inquinata dall'azienda Miteni di Trissino, Vicenza

Pfas e Nord Est

Le province interessate

☐ **Vicenza, Verona, Padova, Rovigo, Venezia**



L'area rossa

180 km²
 Colpiti i territori comunali di Trissino, Asigliano, Montebello, Sarego, Lonigo, Cologna Veneta

Nel bacino vivono
200mila persone

A 90mila

è stato chiesto di sottoporsi ai controlli clinici

Si chiama Pfas, un pericoloso composto chimico, l'ultimo nemico della salute. Sotto accusa la Miteni vicino a Vicenza

Il Pfas

L'acido perfluorooctansolfonico è un composto chimico fluorurato di fluoro e carbonio

È formato da **8 molecole** (C8); se ingerito, resta nel sangue umano per **13 anni**

In Occidente si produce una varietà a 4 molecole (il C8 è ancora prodotto in Estremo Oriente)

Per cosa è usato

Impermeabilizzante usato in aeronautica, negli smartphone, nei giacconi in Gore-tex, nella carta della pizza da asporto, nella pellicola antiaderente delle padelle

