

A03

La Chimica nella Scuola

a cura di



Società Chimica Italiana



Copyright © MMXIV
ARACNE editrice S.r.l.

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

via Raffaele Garofalo, 133/A-B
00173 Roma
(06) 93781065

ISBN 978-88-548-7370-4
ISSN 0392-8942

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: luglio 2014

SOMMARIO

PRESENTAZIONE di Luigi Campanella	7
PERCORSI DIDATTICI SUL TEMA “ACQUA”: il problema di una efficace attività iniziale di Silvia Ripoli	9
PROGETTO DIDATTICO A chi la diamo a bere? L'acqua tra la chimica e i bisogni indotti di Enrico Mansueti	17
UNA RIFLESSIONE SULL'ACQUA Proposte per un curriculum verticale di Carlo Fiorentini, Eleonora Aquilini, Antonio Testoni, Domenica Colombi	25
ACQUA: CHIMICA, CULTURA, PACE di Luigi Campanella	61
LEGGENDE ACQUATICHE Breve rassegna sulle teorie pseudoscientifiche legate all'acqua di Silvano Fuso	73
L'ACQUA VIRTUALE E LE IMPRONTE di Pasquale Fetto	91
LAVOISIER E L'ACQUA di Gianmarco Ieluzzi	105
L'ACQUA DOLCE DAL MARE di Giorgio Nebbia	111

PRESENTAZIONE

Nel 2025, 3 miliardi di persone, cioè la metà della popolazione mondiale, saranno prive di acqua. Fra i Paesi colpiti dalla desertificazione alcune aree del mondo industrializzato – tra queste buona parte dell'Italia meridionale. La carenza di acqua potabile è dovuta a varie cause: mutamenti climatici per ridotta piovosità, insufficienti investimenti nell'ammodernamento e nella manutenzione dei sistemi idrici, inquinamento delle falde acquifere, cattivo uso della risorsa e del territorio, modelli di sviluppo non adeguati.

Anche se il mondo è composto soprattutto di acqua, solo il tre per cento è acqua dolce: il 97% è salata. L'acqua dolce è distribuita: a) calotte polari, ghiacciai e nevi eterne: 1.72% per un volume di circa ventiquattro milioni di miliardi di metri cubi di acqua; questa quota non è ovviamente utilizzabile; b) sottosuolo: 1,18%; c) acqua dolce superficiale: 0,01% (che non si accumula nei laghi e scorre nei fiumi). Quest'ultima quota, estremamente piccola rispetto al totale delle acque presenti sulla terra, è quella da cui principalmente attinge l'uomo per le sua attività.

Il consumo pro capite al giorno è aumentato

1930	10 litri
1996	229 litri

Anni duemila

329 litri Roma
460 litri Milano
427 litri Firenze
647 litri Imperia

di cui 16,6% perso nelle fognature

In effetti il rapporto acqua perduta vs erogata è pari al 48%.

Punta max di consumo pro capite I° Municipio Roma 829 litri.

Sullo sfondo, ma sempre più in evidenza il nodo sollevato in più sedi di recente della privatizzazione dell'acqua che rimane una minaccia molto concreta nella UE. In paesi come la Grecia e il Portogallo, l'ipotesi di privatizzazione dell'acqua non appare tanto lontana dalla realtà e sempre più cittadini vengono privati dell'accesso all'acqua nei comuni dove l'approvvigionamento idrico è gestito da società private.

I cittadini si battono contro tale privatizzazione in tutta l'UE, con molti esempi di mobilitazioni di massa in Italia con il referendum del 2011, le consultazioni locali di Madrid e Berlino, mobilitazioni più

recenti a El Puerto de Santa María (Spagna) e imminenti consultazioni pubbliche locali in Thesaloniki (Grecia) o Alcazar de San Juan (Spagna). Un'iniziativa dei cittadini europei che ha raccolto quasi 1,9 milioni di firme, prevede che la Commissione europea proponga una normativa di attuazione del diritto umano all'acqua e servizi igienico-sanitari, come riconosciuto dalle Nazioni Unite, e si faccia promotrice della fornitura di acqua e servizi igienico-sanitari essenziali, servizi pubblici per tutti.

Il deficit ecologico espresso come rapporto tra il consumo effettivo di risorse naturali di ciascun paese ed il consumo ideale che si avrebbe se le nazioni attingessero solo alle risorse disponibili all'interno del proprio spazio naturale vale per l'Italia circa 3 ed allora si comprende come il risparmio sia una irrinunciabile linea guida per tutte le risorse naturali sfruttate dall'uomo, a partire proprio dall'acqua: Nicola Cabibbo, compianto Presidente della Pontificia accademia delle Scienze ha detto: "Il problema del clima è strettamente legato alla pace perché riguarda la disponibilità dei mezzi di sostentamento. Il problema è l'acqua. I poveri del mondo sono i più danneggiati dai mutamenti".

Luigi Campanella