

CENNI DI STORIA DELL'IGIENE AMBIENTALE



Scuola Politecnica di Genova
Ingegneria Civile e Ambientale

Corso di Igiene Ambientale
Prof.ssa Donatella Panatto

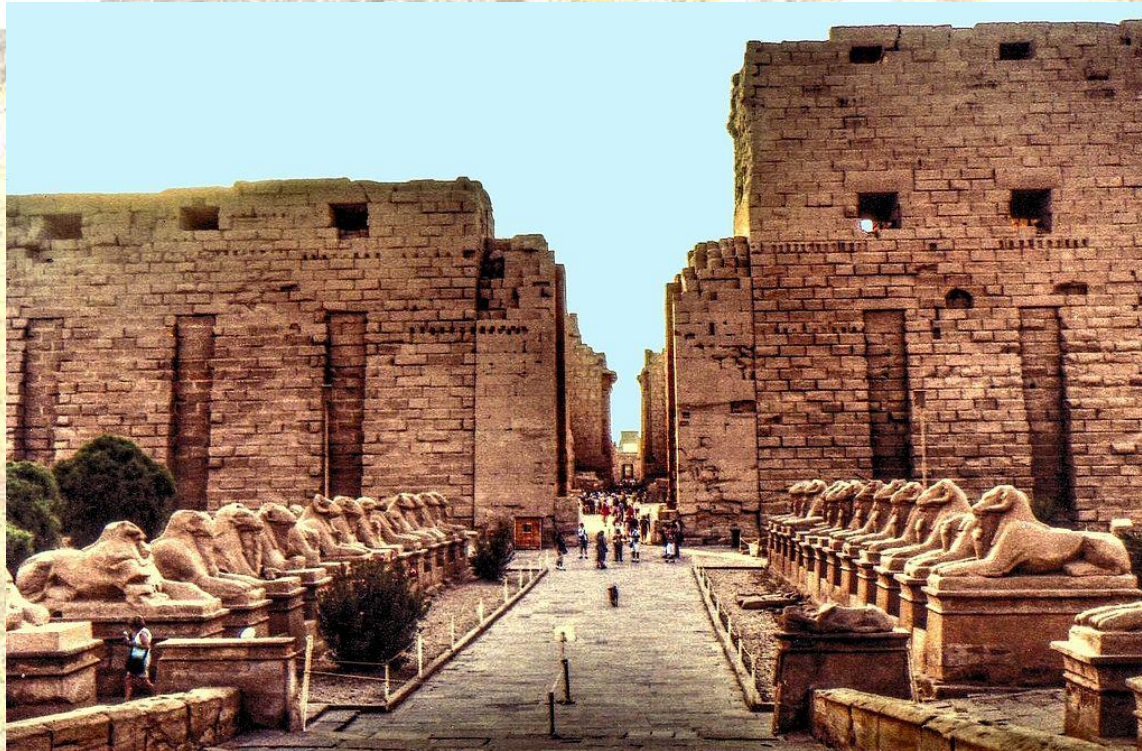
Approfondimento sulla Storia dell'Igiene Ambientale
Luca Palazzo

INTRODUZIONE

La storia dell'igiene segue da vicino la storia della civiltà umana. Sorta come un insieme di massime, più spesso slegate ed empiriche, per la difesa dalle comuni cause di malattia (come il freddo, il caldo, gli alimenti impropri, i nemici naturali, ecc.), l'igiene acquista nelle epoche storiche più remote, in India, nella Cina, in Babilonia, nell'Egitto e presso gli Ebrei, importanza e significato notevolissimi, e, spesso in forma di pratiche religiose, contiene già insegnamenti preziosi, che la scienza moderna non raramente ha confermato. Così, è antichissima la nozione della contagiosità e talora pure del modo particolare di trasmissione di alcune malattie, come sono antichissime le misure di segregazione dei lebbrosi e d'immunizzazione contro il vaiolo e molte norme d'igiene personale. I Greci instaurarono un vero programma d'igiene di stato, inteso a ottenere l'armonico sviluppo del corpo e dello spirito; i Romani diffusero in ogni parte del mondo opere mirabili d'igiene pubblica, i cui ruderi grandiosi ancor oggi destano l'universale ammirazione. Più lento e difficile fu il progresso nei primi secoli che seguirono la caduta dell'Impero romano; ma già agli albori dell'età dei Comuni alcune parti almeno dell'igiene riprendono tutta la loro dignità, per necessità stessa delle condizioni particolari di quei tempi così agitati; e allora vengono istituiti i primi ospedali, torna in onore la costruzione e la vigilanza delle fonti e degli acquedotti, e, sotto l'incubo delle pestilenze, sorgono i primi provvedimenti di quarantena e di polizia sanitaria. [...] Ma l'igiene, come scienza organica fondata su solide basi, può dirsi che abbia veramente iniziato il suo cammino, spesso trionfale, solo nel sec. XIX, specie nella seconda metà.

L'IGIENE IN EGITTO

A causa del clima caldo umido, il popolo egiziano era colpito da malattie spesso a carattere epidemico, di qui la necessità di affidare alla casta sacerdotale gli aspetti igienici e medici della popolazione, con lo scopo di preservare la città da gravi epidemie, facendo della medicina uno dei pilastri fondamentali delle scienze. Il primo libro di medicina di cui si hanno notizie è il libro “Embre o scientia causalitatis” attribuito al primo re Thot, identificato come l'emissario di Osiride, conteneva le prime regole mediche ed igieniche, regole che i sacerdoti trascrivevano sulle colonne dei templi.



L'IGIENE ALIMENTARE PER GLI EBREI

Genesi 9, 3-4

Ogni essere che ha vita vi servirà da cibo: vi do tutto questo, come già le verdi erbe. Soltanto non mangerete la carne con la sua vita, cioè con il suo sangue.



L'IGIENE ALIMENTARE PER GLI EBREI

Deuteronomio 14, 3-20

³ Non mangerai alcuna cosa abominevole. ⁴ Questi sono gli animali che potrete mangiare: il bue, la pecora e la capra; ⁵ il cervo, la gazzella, il capriolo, lo stambecco, l'antilope, il bufalo e il camoscio. ⁶ Potrete mangiare di ogni quadrupede che ha l'unghia bipartita, divisa in due da una fessura, e che ruminava. ⁷ Ma non mangerete quelli che ruminano soltanto o che hanno soltanto l'unghia bipartita, divisa da una fessura: il cammello, la lepre, l'irace, che ruminano ma non hanno l'unghia bipartita. Considerateli impuri. ⁸ Anche il porco, che ha l'unghia bipartita ma non ruminava, per voi è impuro. Non mangerete la loro carne e non toccherete i loro cadaveri. ⁹ Fra tutti gli animali che vivono nelle acque potrete mangiare quelli che hanno pinne e squame; ¹⁰ ma non mangerete nessuno di quelli che non hanno pinne e squame. Considerateli impuri. ¹¹ Potrete mangiare qualunque uccello puro, ¹² ma delle seguenti specie non dovete mangiare: l'aquila, l'avvoltoio e l'aquila di mare, ¹³ il nibbio e ogni specie di falco, ¹⁴ ogni specie di corvo, ¹⁵ lo struzzo, la civetta, il gabbiano e ogni specie di sparviero, ¹⁶ il gufo, l'ibis, il cigno, ¹⁷ il pellicano, la fòlaga, l'alcione, ¹⁸ la cicogna, ogni specie di airone, l'ùpupa e il pipistrello. ¹⁹ Considererete come impuro ogni insetto alato. Non ne mangiate. ²⁰ Potrete mangiare ogni uccello puro.

L'IGIENE NELL'ANTICA GRECIA

I Greci furono con ogni probabilità il primo popolo ad organizzare un vero e proprio servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani. Nella *Costituzione degli Ateniesi*, Aristotele fissa i compiti di dieci funzionari incaricati di sorvegliare la polis e tra gli altri, avevano il compito di controllare il lavoro degli spazzini, allora detti coprologi, quasi sicuramente schiavi.



Erodico, celebre medico e atleta, diede una forte spinta alla diffusione ad uso comune di tutte quelle pratiche terapeutiche e igieniche, fino a quel momento riservate soltanto ad atleti e guerrieri. Fu così che nell'Ellade nacque il Gymnasium, destinato alla promozione dell'igiene, della salute e del benessere del popolo greco.

L'IGIENE NELL'ANTICA GRECIA

I Greci appresero il piacere dell'utilizzo di oli profumati per l'igiene personale dai popoli asiatici, dai quali inizialmente importarono i suddetti prodotti. È stato calcolato che all'epoca, la quantità di olio consumata in media per ogni cittadino all'anno era di oltre cinquanta litri, di cui solo venti per condire gli alimenti e la restante quantità per l'igiene personale.

Molto sentita era anche la questione dell'igiene orale, l'esigenza di denti protetti era nota e per sfoggiare un sorriso fresco si faceva uso di un impasto di sale, miele e rosmarino. Per curare le carie, invece, si procedeva con risciacqui tenendo in bocca pepe e alcune erbe medicamentose essiccate, mentre nei casi più gravi e quando l'odontalgia era molto violenta, si procedeva con l'avulsione dell'elemento cariato. Da diverse fonti inoltre, si può dedurre che i Greci facevano largo uso in ogni campo delle proprietà disinfettanti dell'argento.



L'IGIENE NELL'ANTICA ROMA

Il ponte del Gard è stato costruito verso il 17 a.C. e faceva parte di un acquedotto di quasi 50 km di lunghezza che portava l'acqua dalle sorgenti di Uzès (il punto di captazione non è conosciuto) alla città gallo-romana di Nemausus, oggi chiamata Nîmes. È stato costruito da Agrippa sotto l'imperatore Augusto. La portata raggiungeva i 20.000 metri cubi d'acqua al giorno. La consistenza dei depositi in calcare suggerisce che l'acquedotto sia stato in attività per non meno di 400-500 anni.

L'acquedotto ha una pendenza di 34 centimetri per chilometro, ovvero $1/3000$; il dislivello tra la sorgente e l'arrivo è di soli 17 metri: un successo tecnico ragguardevole. L'acquedotto segue un tragitto sinuoso per potere approfittare al massimo dei rilievi delle colline (in linea d'aria, Uzès non è che a 20 chilometri da Nîmes). Il ponte è stato costruito per incrociare la piccola valle del Gardon.



L'IGIENE NELL'ANTICA ROMA



Le **Terme di Diocleziano** (*Thermae Diocletianae*), le più grandi Terme della Roma antica, furono iniziate nel 298 dall'imperatore Massimiano, nominato *Augustus* dell'Impero romano d'Occidente da Diocleziano, e aperte nel 306, dopo l'abdicazione di entrambi. Si trovavano tra le attuali piazza della Repubblica, piazza dei Cinquecento, via Volturno e via XX Settembre, in un'ampia area in cui sono ancora conservati cospicui resti.

L'IGIENE NELL'ANTICA ROMA

La **Cloaca Massima** dell'antica Roma è una delle più antiche condotte fognarie. Il nome, *Cloaca Maxima* in latino, significa letteralmente "la fogna più grande". Fu costruita alla fine del VI secolo a.C. al tempo degli ultimi re di Roma, anche se il re che ne ufficializzò la costruzione fu Tarquinio Prisco. La Cloaca Massima usufruiva dell'esperienza sviluppata dall'ingegneria etrusca, con l'utilizzo dell'arco a volta che la rendeva più stabile e duratura nel tempo. Fu una delle prime grandi opere di urbanizzazione. Aveva origine nella Suburra e, attraverso l'Argiletto, il Foro, il Velabro, il Foro Boario, si scaricava nel Tevere nei pressi di Ponte Emilio.



L'IGIENE NEL MEDIOEVO



Continua l'uso del vaso da notte già diffuso in epoca romana e restano in uso le latrine pubbliche. Col passare del tempo i vasi da notte e alle latrine sono sostituiti dal lancio mattutino degli escrementi dalla finestra. La buona creanza imponeva di accompagnare il gesto con il premuroso grido di "Attenti sotto". Chi lanciava senza avvertire poteva essere sanzionato. Comunque, per maggior sicurezza si diffuse l'usanza, qualora si dovesse andare in giro la mattina, di munirsi di appositi attrezzi, antenati dell'odierno ombrello. In alternativa i liquami venivano fatti mangiare agli animali da cortile o gettati in rigagnoli che scorrevano nelle città.

L'IGIENE NEL RINASCIMENTO

Era vivamente sconsigliato l'uso dell'acqua a meno di miscelarla con aceto e vino, perché si era convinti che danneggiasse la vista, causasse mal di denti e rendesse la pelle troppo chiara d'inverno e troppo scura d'estate.

Si suggeriva di frizionare il viso, le ascelle e i capelli con un panno e una spugna profumata o, per quel che riguardava i capelli, usare la cipria come uno shampoo secco.

Il profumo entrò necessariamente nella toeletta di uomini e donne che ritenevano che, oltre a coprire i cattivi odori, avesse anche un'azione disinfettante.

Contava avere un "aspetto" pulito, ed ecco che i nobili iniziarono ad indossare di preferenza indumenti bianchi che venivano cambiati di frequente.



L'IGIENE NEL RINASCIMENTO



Una volta l'anno veniva fatto un bagno vero e proprio, ma prendendo le dovute precauzioni come fosse stata una pericolosa medicina: prima del bagno era necessario purgarsi, subito dopo era consigliato riposo a letto che poteva durare anche qualche giorno e osservare una dieta leggera.

Ovviamente i parassiti pullulavano, ma erano sopportati con buona grazia, nel solito galateo si consigliava ai figli dei nobili di accettarli come cosa naturale ma “di non grattarsi la testa a tavola, prendere dal collo e dalla schiena pidocchi, pulci o altri parassiti ed ammazzarli in presenza di altra gente”.

L'IGIENE NEL SEICENTO E NEL SETTECENTO

E' solo nel 1680, con l'invenzione del microscopio da parte di Antoni van Leeuwenhoek, che l'umanità diviene consapevole di quanta vita sia invisibile agli occhi e della presenza dei microorganismi. E' sempre nel corso del XVII secolo che si sviluppano in Europa i primi metodi scientifici di depurazione delle acque.

Nel 1685 il fisico italiano Lu Antonio Porzo inventò un filtro che consisteva in un'unità di sedimentazione e una di filtraggio a sabbia. Nel 1746 vi fu il primo brevetto per un sistema di filtraggio delle acque (Joseph Amy), poi applicato alle abitazioni a partire dal 1750.

Ma al piè de' gran palagi
Là il fimo alto fermenta;
E di sali malvagi
Ammorba l'aria lenta,
Che a stagnar si rimase
Tra le sublimi case.

Quivi i lari plebei
Da le spregiate crete
D'umor fracidi e rei
Versan fonti indiscrete;
Onde il vapor s'aggira;
E col fiato s'inspira.



L'IGIENE NELL'OTTOCENTO

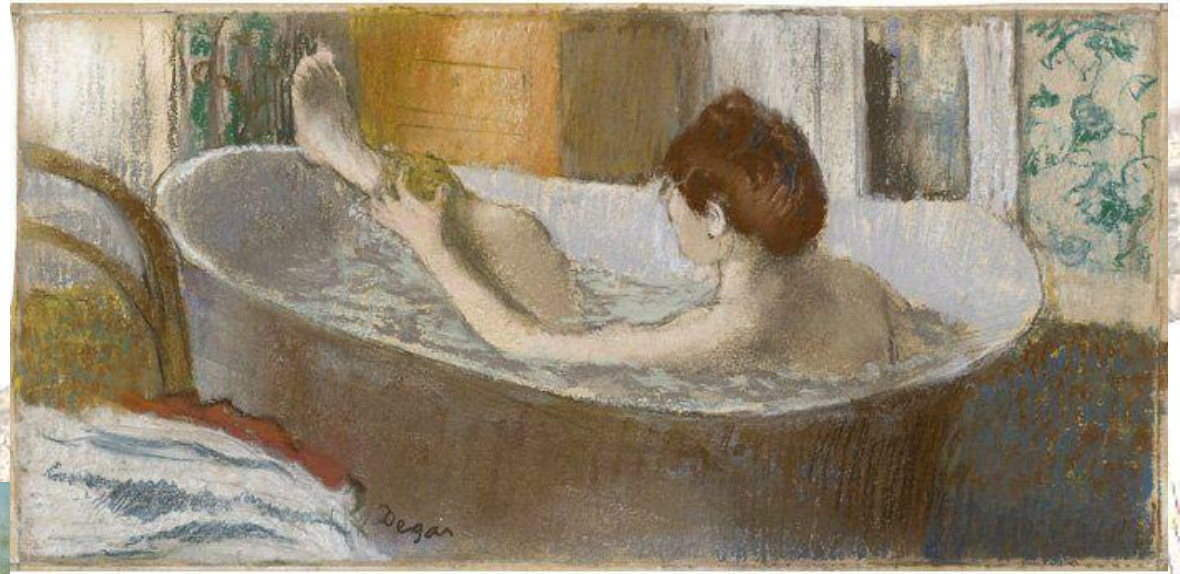
Il primo impianto di distribuzione di acqua potabile che riforniva un'intera città fu sviluppato a Paisley, in Scozia nel 1804 da John Gibb, per fornire acqua al suo locale di candeggio ed all'intera città. Nel giro di tre anni, l'acqua filtrata fu trasportata a Glasgow. Nel 1806 a Parigi fu messo in operazione un grande impianto per il trattamento dell'acqua. L'acqua sedimentava per 12 ore prima di essere filtrata. I filtri erano costituiti da sabbia e carbone da legna e venivano sostituiti ogni sei ore.



Nel 1827, l'inglese James Simpson costruì un filtro a sabbia per la depurazione dell'acqua potabile. Ancora oggi indichiamo questo come maggiore contributo alla sanità pubblica.

Fu però solo nel 1854 che gli scienziati divennero davvero consapevoli dell'importanza della disinfezione dell'acqua. In quell'anno, infatti, un'epidemia di colera devastò la città di Londra e Jhon Snow, un medico, comprese che la causa dell'infezione era da ricercarsi nell'acqua contaminata.

L'IGIENE NELL'OTTOCENTO



L'IGIENE TRA OTTOCENTO E NOVECENTO



L'IGIENE E L'AMBIENTE

