

Tutto in una goccia



Gaia Denise e Proca Anastasia

Classe 2 GA

Istituto Istruzione Superiore Nervi – Fermi

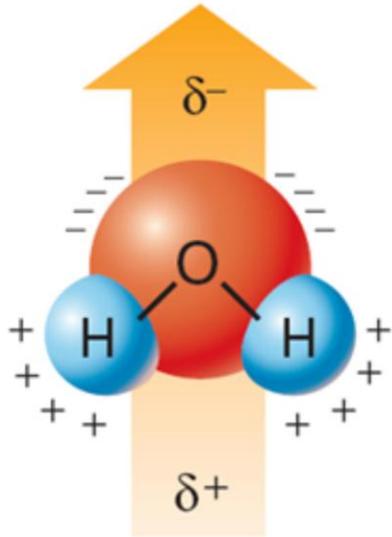
La molecola d'acqua

L'acqua si trova in tre stati differenti: solido, liquido, gassoso.

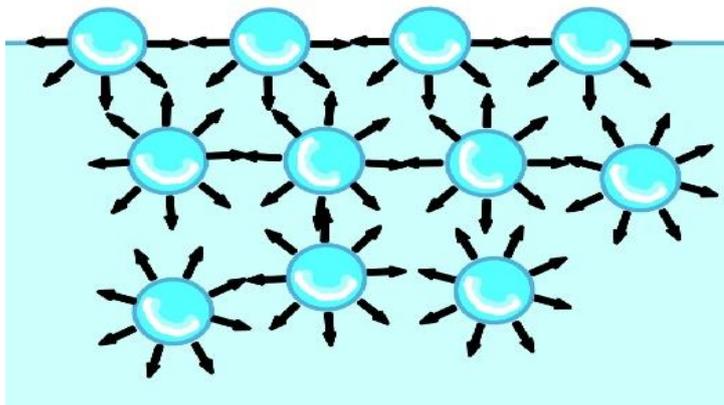
H₂O è la molecola d'acqua che è formata da due atomi di idrogeno (positivo) per ogni atomo di ossigeno (negativo).

L'acqua non ha colore, né sapore né odore, quando è allo stato liquido presenta la forma dell'oggetto che la ospita.

Viene considerata una sostanza polare perché le cariche elettriche permettono alla molecola di rimanere unite formando delle masse rotonde, le gocce.



Una goccia tira l'altra



Le molecole situate all'interno del liquido sono soggette a forze di attrazione agenti in tutte le direzioni, mentre quelle disposte sulla superficie sono attratte verso il centro della massa e di fianco. L'azione di tale forza fa sì che lo strato delle molecole superficiali si comportino come una 'membrana' che avvolge la sostanza stessa. Tale forza prende il nome di tensione superficiale.

Questa membrana permette alle sostanze inquinanti, come il petrolio, di rimanere in superficie e causa gravi danni all'ambiente (del suolo, dell'aria ma soprattutto delle acque).



Inquinamento da idrocarburi



L'inquinamento da idrocarburi può essere sistematico o accidentale. Quello accidentale è prodotto in gran parte da petroliere coinvolte in incidenti di navigazione (naufragi, esplosioni, ecc.) ed è causa di considerevoli danni agli ecosistemi marini e litorali.

La fonte principale di inquinamento, tuttavia, rimane quella causata dallo scarico in mare di acque contaminate nel corso di operazioni di lavaggio delle cisterne. Le petroliere, dopo la consegna del proprio carico, pompano nelle cisterne acqua che serve da zavorra per il viaggio di ritorno e viene scaricata in mare prima di giungere ai termini del carico, causando un inquinamento cronico, molto più grave di quello accidentale.

Conseguenze



In genere il petrolio viene degradato naturalmente dall'ambiente attraverso processi fisici, chimici e biologici. Il petrolio galleggiando si allarga in un'ampia chiazza, disponendosi in strati di vario spessore, che le correnti e i venti trasportano a grandi distanze. Le frazioni più volatili del petrolio evaporano in pochi giorni, diminuendo notevolmente la propria massa; tuttavia alcuni componenti penetrano in profondità, dove producono effetti molto nocivi sugli organismi marini e vengono ossidate biochimicamente a opera dei batteri, funghi e alghe.

Le frazioni più pesanti rimangono in superficie formando grumi difficilmente degradabili, che affondano lentamente fino a raggiungere il fondo marino. Il petrolio disperso in mare può causare danni alle specie marine di superficie, soprattutto uccelli. Il piumaggio degli uccelli marini, dopo essere stato in contatto con il petrolio viene irrimediabilmente rovinato, gli stessi uccelli, cercando di pulirsi ingeriscono notevoli quantità di petrolio, che causa intossicazioni talvolta letali.

Possibile rimedio



Un progetto tutto italiano realizzato dalla bolognese Bio-On e dall'Istituto per l'ambiente marino e costiero di Messina presenta Minerv Biorecovery, una micro-polvere capace di eliminare il petrolio. All'interno di questa polvere sono presenti alcuni microrganismi che sembrano essere ghiotti di oro nero. Un processo che si attiva entro cinque giorni da loro rilascio e che si conclude in circa venti. Ovviamente il tutto senza inquinare. Questi batteri sono infatti già presenti in natura e la bioplastica Phas (il “mangime” di questi batteri) è totalmente biodegradabile.

Questo proietta la Minerv Biorecovery tra le migliori soluzioni nel settore. Gli altri rimedi, nonostante la loro efficacia, non sono del tutto non-inquinanti. Si spera così, con l'aiuto di questi speciali batteri, di rendere più pulite le acque a ridosso dei grandi porti. Non solo dal petrolio, ma dalla plastica in generale. La ricerca si sta concentrando per rendere questa polvere efficace contro tutte le sostanze inquinanti. Con un solo obiettivo: arginare ed eliminare questo fenomeno che sta mettendo a dura prova Madre Natura.

