



Gli odori - Come trattarli

Come si può intervenire per abbattere le molecole odorogene?
Scopriilo con noi!

Nel precedente articolo (Gli odori: Cosa sono? Come si misurano?) abbiamo trattato le molecole odorogene. In particolar modo abbiamo esaminato la definizione di odori, la loro natura chimica e le metodologie utilizzate per analizzarli. È ora nostro interesse rispondere ad altre importanti domande: **com'è possibile intervenire per abbattere le molecole odorogene? Che tecnologie abbiamo a disposizione?**

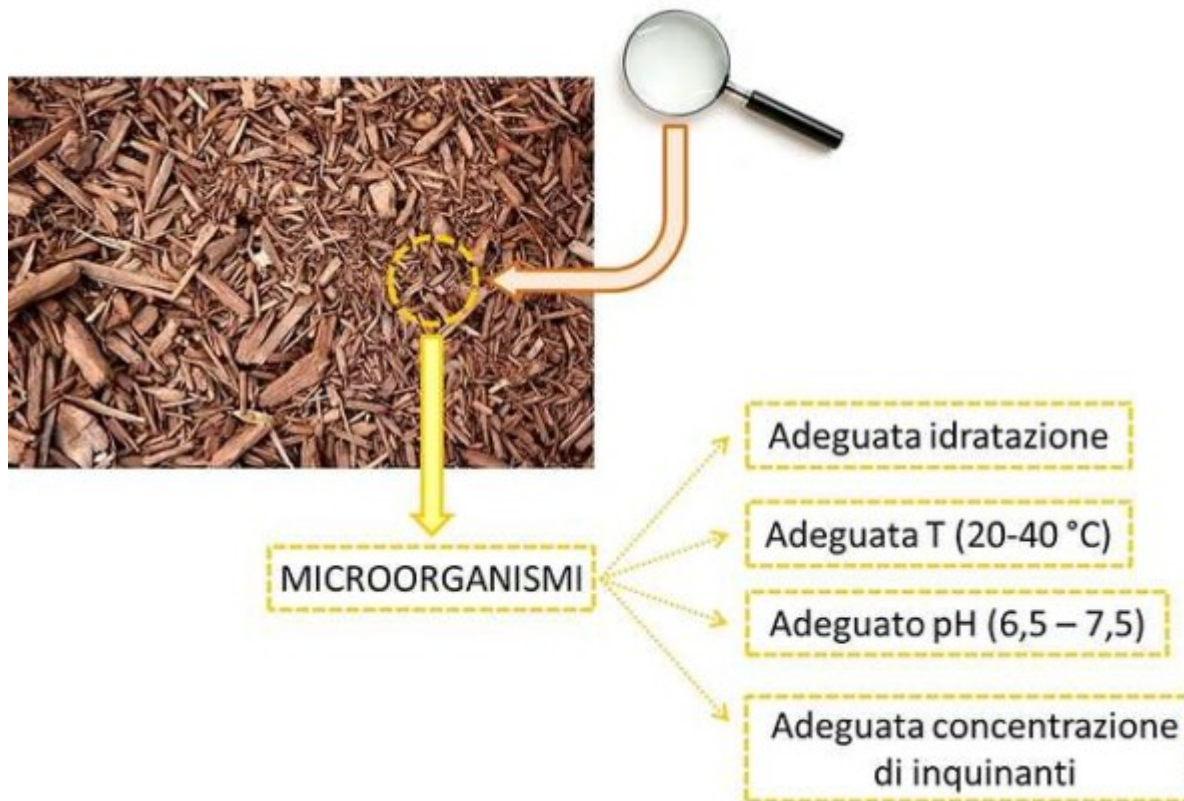
Il trattamento delle sostanze odorogene

Esaminiamo le principali soluzioni utilizzate, insieme alle relative proposte applicative. La prima tecnologia che analizziamo è quella della biofiltrazione.

Biofiltrazione

Per noi esseri umani le molecole odorogene risultano spesso fastidiose. Non si può dire lo stesso per alcuni microorganismi, che ne vanno ghiotti e che le inseriscono abilmente nel loro metabolismo. **La biofiltrazione si basa proprio su questo: sull'utilizzo di appositi ceppi di microorganismi affinché metabolizzino composti volatili e odorigeni.**

Ok, il principio è semplice. Come possiamo svilupparlo concretamente? Nella pratica si rende necessaria la presenza di un **substrato**, sul quale i microorganismi possano svilupparsi. A questo fine si utilizza del materiale ligno-cellulosico, ideale per lo sviluppo dei microorganismi stessi, a patto che vengano mantenute certe condizioni operative. Tra queste annoveriamo:



- **Una corretta idratazione:** l'umidità del substrato non deve essere né carente (in quanto un essiccamento del letto diminuirebbe l'attività) né eccessiva (in quanto potrebbe comportare la formazione di zone anaerobiche)
- **La concentrazione di inquinanti:** dal momento che le molecole odorigene fungono da materie prime del processo metabolico, la loro concentrazione non deve essere né troppo bassa (altrimenti non vi sarebbe sufficiente nutrimento) né troppo alta (altrimenti una certa percentuale non verrebbe abbattuta)
- **Un certo range di temperatura:** la vita dei microorganismi è favorita se la temperatura risulta compresa tra 20 e 40 °C.
- **L'intervallo di pH:** è bene che sia compreso tra 6,5 e 7,5 per la riproduzione dei microorganismi.

Sulla base di questi accorgimenti Tecnosida® ha sviluppato BIOCLEAN, un biofiltro modulare adatto a varie situazioni.

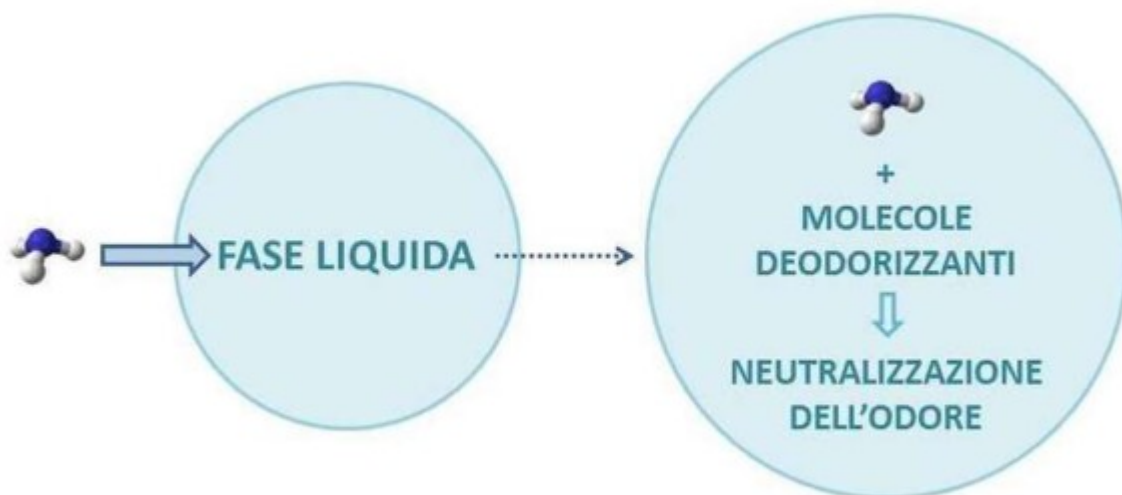
Tecnologia al plasma

Per abbattere le molecole odorigene si può ricorrere anche all'utilizzo di tecnologie innovative come il sistema al plasma. Quest'ultimo è un gas ionizzato costituito da elettroni, ioni e particelle neutre che, grazie alla natura energetica, permettono al plasma di produrre una propria radiazione elettromagnetica. In questo modo **è possibile garantire la deodorizzazione utilizzando un ridotto quantitativo di energia elettrica**. Gli impianti che presentano questo tipo di tecnologia sono composti da una serie di moduli al plasma all'interno dei quali l'ossigeno e le molecole d'acqua presenti nel flusso vengono separate e trasformate in ossigeno attivo. Prima dell'immissione in atmosfera, un sistema di iniezione immette all'interno del condotto di scarico le molecole ossidanti che garantiscono un **efficace abbattimento delle molecole odorigene**.

Per approfondimenti visita la nostra pagina dedicata!

Deodorizzazione

Ricordi il fenomeno dell'assorbimento? Ne avevamo parlato nell'articolo dedicato all'abbattimento dei COV. Rivediamo velocemente questo principio: se vengono messe a contatto una fase gassosa (contenente un determinato inquinante) e una fase liquida, il composto inquinante tende a migrare nella fase liquida.



La quantità di inquinante assorbito dalla fase liquida e la velocità di assorbimento sono rispettivamente governate da aspetti termodinamici e cinetici, che a loro volta dipendono dalle proprietà chimico-fisiche delle sostanze coinvolte e dalle condizioni sperimentali in gioco. Ebbene, anche **la deodorizzazione si basa sul fenomeno dell'assorbimento. Le molecole presenti in fase gassosa migrano nella fase liquida e reagiscono con appositi composti chimici deodorizzanti**, che modificano la struttura chimica delle molecole odorogene e ne neutralizzano gli effetti olfattivi.

Affinché tutto questo avvenga in modo efficace è opportuno creare un'ampia superficie di contatto tra gas e liquido, mediante una fine dispersione di gocce che entrino a contatto con l'intera fase gassosa.

Essendo le molecole odorogene tipicamente una particolare classe di COV (Composti Organici Volatili), è possibile trattare le molecole odorogene stesse con apparecchiature idonee ai COV, quali:

- Filtro a carboni attivi
- Wet Scrubber
- Post combustore termico

Leggi l'articolo in cui abbiamo parlato di queste apparecchiature e dei principi chimico-fisici che ne stanno alla base!

A presto, con nuove informazioni!