

# Analisi delle emissioni odorigene

A cura di dott. Michele Giavini e dott. Giorgio Ghiringhelli (ARS Rifiuti S.r.l.)

Il problema delle emissioni odorigene è fondamentale negli impianti di compostaggio, nelle discariche e, in genere, in tutti gli impianti che gestiscono e trasformano grandi masse di sostanza organica.

Il compostaggio, essendo un processo di decomposizione che utilizza in modo primario l'insufflazione di aria nelle matrici in degradazione, è di per sé potenzialmente vettore di stimoli olfattivi.

## Come misurare l'odore?

L'intensità dell'odore può essere misurata principalmente mediante l'olfattometria dinamica. Essa si basa sul giudizio di una giuria di panelist ai quali viene sottoposta, a varie diluizioni a partire da aria neutra, la miscela odorigena.

La soglia di percezione viene definita come la concentrazione di sostanze odorose che porta alla percezione dell'odore da parte della giuria con una probabilità del 50%. L'odore viene espresso in Unità Odorimetriche (U.O./m<sup>3</sup>) e, intuitivamente, maggiore è questo numero, più intenso è l'odore.

Un altro tipo di misura analitica coinvolge la Gascromatografia - Spettrometria di Massa, mediante la quale è possibile ottenere informazioni quali - quantitative sulle classi di composti volatili presenti nella miscela, e raffrontarle ad informazioni di letteratura sulla loro soglia olfattiva ed eventuale tossicità.

## Dove intervenire?

In un impianto di compostaggio è possibile intervenire sulla intensità delle emissioni odorigene mediante l'introduzione ed il corretto dimensionamento dei sistemi di aspirazione delle arie da trattare e dei sistemi di abbattimento (biofiltri e scrubber).

Inoltre occorre prestare attenzione al tono edonico degli odori rilasciati. Le emissioni odorose più intense sono infatti dovute essenzialmente alla presenza nelle arie esauste di cataboliti ridotti (composti non completamente ossidati dello zolfo, dell'azoto, del carbonio) e tale presenza si pone potenzialmente in contraddizione con le caratteristiche aerobiche del processo di compostaggio. Le cause di fenomeni odorosi particolarmente intensi possono essere dunque ricondotte alla presenza di situazioni critiche processuali o impiantistiche come:

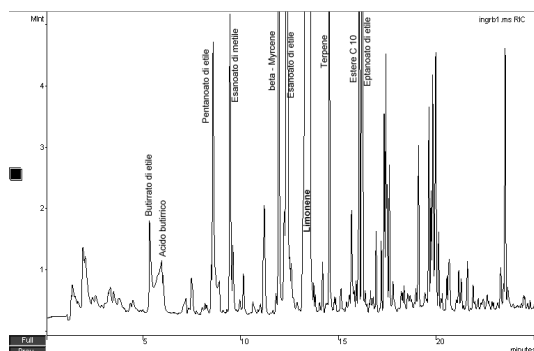
- presenza di sacche "anaerobiche" nei cumuli;
- scarso o intempestivo utilizzo dell'aerazione forzata della biomassa;
- rivoltamenti inopportuni e/o intempestivi, ecc.

La prevenzione richiede dunque grande attenzione alle caratteristiche progettuali, ma anche alle condizioni gestionali dell'impianto.



## Il supporto di EST...

EST può eseguire, grazie alla collaborazione con la società di consulenza Ars Rifiuti, un'indagine ad ampio spettro per intervenire sul problema delle emissioni odorigene:



- Analisi dei parametri di legge per le emissioni (DPR 203/88);
- Analisi olfattometriche e GC-MS;
- Consulenza sulla progettazione e dimensionamento dei sistemi di abbattimento;
- Verifica dell'efficienza dei sistemi di abbattimento;
- Indagine meteorologica e caratterizzazione del potenziale impatto ambientale del sito.