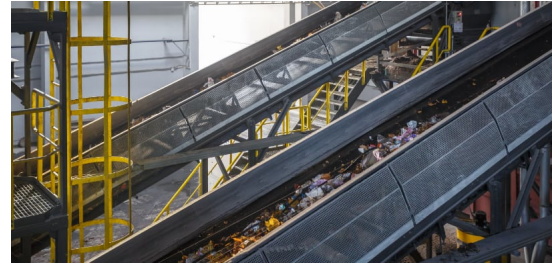


Chemiometria al servizio del riciclo

Al SKZ Plastics Center di Würzburg modelli matematici e statistici vengono applicati per migliorare la caratterizzazione e l'identificazione dei diversi polimeri.

7 febbraio 2025 09:44

L'istituto di ricerca tedesco SKZ Plastics Center sta studiando applicazioni nel riciclo di materie plastiche della chemiometria, branca della chimica che studia l'applicazione dei metodi matematici o statistici ai dati chimici, attraverso l'analisi multivariata, in particolare modelli di regressione multivariata.

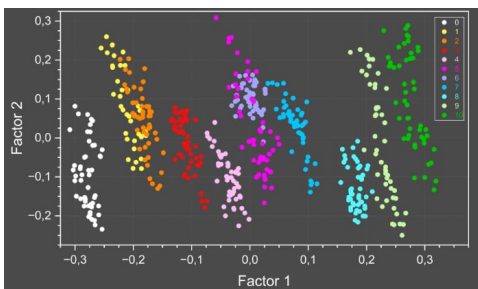


L'importanza della chemiometria nell'industria delle materie plastiche è il risultato della crescente complessità dei materiali polimerici e dei più stringenti criteri in materia di sostenibilità e riciclo.

Attraverso questa tecnica - affermano i ricercatori tedeschi - è possibile caratterizzare lo stato di invecchiamento e la composizione dei materiali, nonché identificare e quantificare additivi, cariche e pigmenti.

Inoltre, la chemiometria agevola la selezione di polimeri comuni come PE, PP, PVC, PET, ABS e PA attraverso la spettroscopia nel vicino infrarosso (NIR), necessaria per aumentare i tassi di riciclo e migliorare la riutilizzabilità delle materie plastiche.

È anche utile nel controllo qualità dei prodotti finiti per determinare proprietà critiche del materiale.



Presso il Plastics Center di SKZ, la chemiometria viene utilizzata in una vasta gamma di applicazioni, sia nella ricerca che nei progetti industriali. Un esempio di implementazione con successo è il progetto di ricerca RecyQuant, condotto tra il 2022 e il 2024, con l'obiettivo di monitorare e garantire una percentuale tollerabile di polimeri estranei nel riciclato.

A questo fine è stato sviluppato un modello chemiometrico nella gamma NIR in grado di prevedere il contenuto di polimeri estranei (contenuto di polietilene tra 0 e 10% in peso) nel polimero base, in questo caso polipropilene.