



# REPORT

Sviluppo di tecnologie  
e soluzioni consortili per  
il trattamento  
dei reflui conciari

Webinar  
27 ottobre 2022

Programma di Formazione e Divulgazione Scientifica 2022

**A CURA DI**

**Ing. Daniela Caracciolo**

*Coordinatore tecnico-scientifico*

*del Dipartimento Tecnologie per l'Ambiente*

## Sviluppo di tecnologie e soluzioni consortili per il trattamento dei reflui conciari

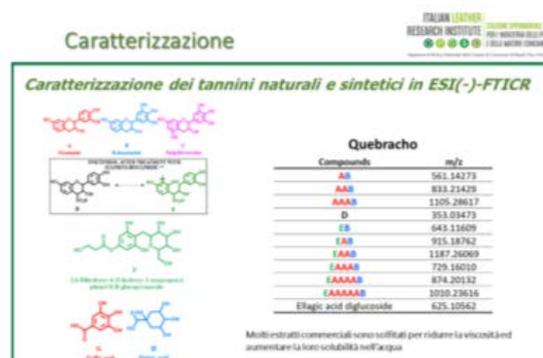
Il webinar tenutosi ieri ha mostrato le varie tecniche analitiche utilizzate per la caratterizzazione di alcuni campioni commerciali forniti alla Stazione Sperimentale di tannini naturali e sintetici.

Tale caratterizzazione si è resa necessaria per poter procedere all'utilizzo dei risultati ottenuti considerando questi ultimi come standard di riferimento per l'analisi delle acque reflue conciari in uscita dal trattamento industriale degli impianti consortili.

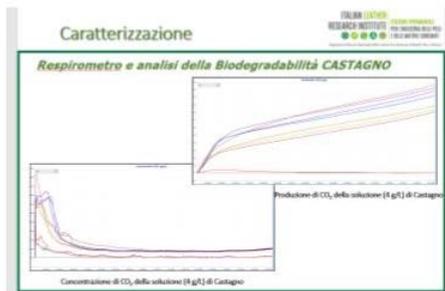
E' stata spiegata la difficoltà incontrata nell'analisi di tali sostanze attraverso la tecnica GC-MS, non risultando idonea per la dimensione molecolare delle sostanze contenute nei campioni e quindi la messa a punto e validazione di un metodo di estrazione ed iniezione delle sostanze tanniche attraverso silanizzazione.

Sono stati mostrati i risultati ottenuti in termini di

- umidità
- ceneri
- metalli
- caratterizzazione di bisfenolo A, bisfenolo S, bisfenolo F utilizzando HPLC-UV e confermando il dato attraverso HPLC-MSMS,
- caratterizzazione attraverso GC-MS su campioni silanizzati
- caratterizzazione attraverso <sup>1</sup>H-NMR e <sup>13</sup>C NMR e spettrometria di massa con trasformata di Fourier ESI(-)-FTICR con Solarix XR Hybrid Fourier Transform Mass Spectrometer 7T.



Ulteriori analisi di biodegradabilità di soluzioni di tannini naturali e sintetici sono state effettuate con sistema di valutazione della biodegradabilità e con respirometro tradizionale.



E' stata confermata dalle analisi respirometriche effettuate, la recalcitranza delle sostanze tanniche alla depurazione nota da letteratura. Si studieranno trattamenti di ossidazione avanzata AOP ulteriori con cui trattare le acque conciarie. E' stato riportato un articolo recente in cui si parla di elettrocoagulazione applicata ai reflui tannici.



Si ringrazia l'Ing. Anna Lanzetta e la prof.ssa Alessandra Cesaro per le analisi respirometriche; il dott. Paolo Della Sala e il prof. Carmine Gaeta per le analisi ESI(-)-FTICR; infine il dott. Medici e il prof. Trifuoggi per la silanizzazione e analisi di alcuni campioni.

Per ulteriori approfondimenti  
**Ing. Daniela Caracciolo**  
e-mail [d.caracciolo@ssip.it](mailto:d.caracciolo@ssip.it)