

ENG

I am **Maria Clara Citarrella**, Ph.D. student in "Chemical, Environmental, Biomedical, Hydraulic, and Materials Engineering" at the University of Palermo. I graduated in Biomaterials Engineering with the highest honours at the University of Palermo in 2020. My Master's thesis, partially conducted at Novamont S.p.a. (Novara, Italy) and honoured with the Federchimica Award, focused on investigating the influence of branching on the rheology and filmability properties of innovative biodegradable and compostable polyesters.

The idea of contributing to overcoming environmental issues such as air, water, and soil contamination was the funding inspiration for my Ph.D. project. Aiming toward the implementation of the Circular Economy concept, my project involves the development of 2D and 3D devices based on biodegradable polymeric matrices and natural fillers derived from agricultural and/or animal scraps, capable of removing pollutants. In detail, the research objectives of my Ph.D. include the development of: bio-composites fibrous membranes based on biopolymeric matrices and agricultural or animal waste for air filtration applications; bio-composites fibrous fluff based on biopolymeric matrices and agricultural waste for FOG (fat, oil, greases) absorption from wastewater; 3D-printed devices based on biopolymeric matrices and agricultural or animal waste for Cu(II) capture from soil.

ITA

Sono **Maria Clara Citarrella**, dottoranda in "Chemical, Environmental, Biomedical, Hydraulic, and Materials Engineering" presso l'Università degli Studi di Palermo. Mi sono laureata in Ingegneria dei Biomateriali con il massimo dei voti presso l'Università degli Studi di Palermo nel 2020. La mia tesi di laurea magistrale, parzialmente condotta presso Novamont S.p.a. (Novara, Italia) e insignita del Premio Federchimica, si è concentrata sul valutare l'influenza del branching su reologia e filmabilità di poliesteri innovativi biodegradabili e compostabili.

L'idea di contribuire al superamento di problematiche ambientali come la contaminazione dell'aria, dell'acqua e del suolo è stata la fonte di ispirazione del mio progetto di dottorato. Mirando all'implementazione del concetto di Economia Circolare, il mio progetto prevede lo sviluppo di dispositivi 2D e 3D basati su matrici polimeriche biodegradabili e riempitivi naturali derivati da scarti agricoli e/o animali, capaci di rimuovere gli inquinanti. In dettaglio, gli obiettivi di ricerca del mio dottorato includono lo sviluppo di: membrane fibrose a base di matrici biopolimeriche e scarti agricoli o animali per applicazioni di filtrazione dell'aria; fluff fibrosi con scarti agricoli per l'assorbimento di FOG (grassi, oli e grassi) dalle acque reflue; dispositivi stampati in 3D basati su matrici biopolimeriche e scarti agricoli o animali per la cattura di Cu(II) dal suolo.