

## Borsa di Ricerca su: Recupero del fosforo da acque reflue agro-industriali con Biochar arricchito in Magnesio

### Attività

Il/la borsista si occuperà di tutte le fasi del recupero del fosforo da acque reflue. Dovrà produrre i diversi materiali filtranti a partire da biomasse, fresche o già pirolizzate, e da materiali carbonatici di varia origine ricchi in Ca e Mg. La produzione dei materiali prevede l'utilizzo di muffola e bilancia di precisione. I materiali così prodotti verranno poi caratterizzati determinando % di ceneri, utilizzando la muffola, area superficiale, utilizzando un fisisorbimetro.

I test di recupero del fosforo prevedono l'utilizzo di uno shaker termostato, pompa a vuoto, HPLC/IC per l'analisi delle acque iniziali e risultati. Le acque in esame possono essere sia sintetiche, prodotte quindi dal/dalla borsista a partire da sali e acqua deionizzata, o reali, provenienti dalla agroindustria o da impianti di trattamento e smaltimento rifiuti. I test di adsorbimento saranno valutati in base ad alcuni parametri quali: concentrazione iniziale di fosforo, rapporto materiale filtrante: acqua, durata dell'esperimento.

Il borsista dovrà confrontare tra loro le performance dei diversi mezzi filtranti, e testare quest'ultimi su acque di diverse origini e con diverse concentrazioni iniziali di fosforo.

Il mezzo filtrante "esausto" verrà recuperato per successive analisi volte a identificare i tipi di legami venutisi a formare e i meccanismi che si sono instaurati durante gli esperimenti. Il materiale esausto verrà inoltre recuperato e utilizzato per test in vaso.