**Analisi e trattamento di acque di scarto ad alto contenuto di solfati tramite processi chimici e biologici**

*Programma formativo*

L’obiettivo della borsa di studio è formare nell’ambito specifico del trattamento dell’acqua di scarto derivanti da valorizzazione di biomasse di seconda generazione. La prima parte dell’attività (2-3 mesi) consiste nello svolgimento di una ricerca bibliografica accurata volta ad identificare un set di soluzioni tecnologiche e/o condizioni operative per il problema della digestione anaerobica delle acque ricche di solfato o matrici analoghe.

Le soluzioni tecniche giudicate più promettenti verranno sottoposte ad un’analisi tecnico economica. Il Borsista verrà guidato nella creazione di file Excel per il calcolo preliminare delle emissioni nonché dei costi energetici ed economici di un processo di trattamento acque. Sulla base della valutazione tecnico economica verrà identificato uno schema di processo e questo sarà successivamente (nel corso degli ultimi 6 mesi di progetto) testato in piccola scala in modo da verificare il bilancio di massa e la sua stessa resa, nonché le proprietà dell’effluente prodotto. Nel corso di questa fase verranno sviluppati metodi analitici opportunamente adattati all’analisi dei campioni di interesse.

Gli esperimenti verranno condotti e monitorati dal borsista che acquisirà capacità relative all’analisi chimica della componente organica disciolta (e.g. COD, GC-MS) nonché della speciazione dello Zolfo.