



SLUDGE RECOVERY IN AGRICULTURE: ENVIRONMENT
AND HEALTH PROTECTION



COME NUTRIAMO LA TERRA? ALLA RICERCA DI SOLUZIONI SICURE E SOSTENIBILI

Le nostre attività quotidiane causano un fortissimo impatto sull'ambiente a livello globale. L'acqua, il suolo e i gli alimenti possono contenere sostanze chimiche in grado di esercitare effetti negativi anche in concentrazioni irrisorie; le risorse naturali, a partire dall'acqua, sempre più scarse e degradate, devono essere preservate e recuperate.

E' necessario che l'**agricoltura**, fondamento della sussistenza dell'uomo, diventi più efficiente e, soprattutto, sostenibile.

Il progetto SLURP unisce la necessità di **tutelare la salute umana** e degli ecosistemi acquatici e terrestri all'esigenza di **garantire il recupero di materia** (acqua, sostanza organica, azoto, fosforo, oligonutrienti) nel contesto di un'agricoltura inquadrata nella prospettiva dell'economia circolare.

Recuperare i fanghi di depurazione nel totale rispetto delle colture, delle comunità, degli ecosistemi, delle acque dolci interne e del suolo e, naturalmente, della salute umana è il principio cardine del nostro Progetto.

La produzione di fanghi in Europa (EU27) è di circa 10 milioni di tonnellate (sostanza secca). I fanghi di depurazione rappresentano un substrato ottimale per l'agricoltura (circa il 50% viene infatti già oggi recuperato), grazie al loro prezioso contenuto di carbonio organico, azoto, fosforo e micronutrienti.

I NUMERI DI SLURP

- 10 milioni: le tonnellate di fanghi di depurazione prodotte annualmente in Europa (EU27)
- 50%: la percentuale di fanghi recuperati in agricoltura in Europa
- 700.000: le tonnellate di fanghi recuperate ogni anno in agricoltura, in Lombardia
- 75%: la frazione di fosforo presente negli scarichi urbani recuperabile in agricoltura
- 4: gli istituti di ricerca coinvolti
- 17: gli stakeholder coinvolti fin dalla fase di stesura
- 30: i ricercatori che lavoreranno sul Progetto
- 12: i giovani ricercatori coinvolti, anche con ruoli di responsabilità
- 30: i mesi di durata del Progetto



La normativa consente questa forma di recupero, previa verifica del contenuto di alcuni inquinanti. Il dibattito sulla opportunità di una revisione delle norme è molto acceso. La presenza di sostanze indesiderate pone infatti in primo piano la necessità di una valutazione approfondita dei potenziali effetti negativi sull'ecosistema e sulla salute umana.


Per rendere più **sicuro e accettabile** il riutilizzo dei fanghi, e quindi promuovere l'economia circolare nella piena salvaguardia dell'ambiente, è necessario studiare l'effettivo impatto del fango sugli organismi viventi e sugli interi ecosistemi e fornire una risposta realistica alla domanda: **il riutilizzo dei fanghi è sicuro?**

Il **progetto SLURP** è la risposta di un gruppo multidisciplinare, che comprende competenze di ingegneria sanitaria-ambientale, chimica analitica e ambientale, agronomia, microbiologia agraria, ecologia, tossicologia umana e ambientale, igiene e sanità pubblica.

Progetto supportato da



Contattaci

 http://sites.unimi.it/slurp_project

 slurp_project@outlook.it

 SLURP Project

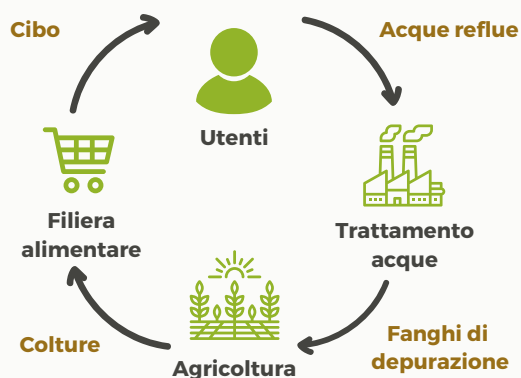
CHI SIAMO

L'**Università degli Studi di Brescia**, capofila, partecipa con cinque dipartimenti e coordina le attività svolte dall'**Università degli Studi di Milano**, dall'**Istituto di Ricerche Farmcologiche Mario Negri** e dall'**Helmholtz Zentrum di Monaco di Baviera**.

COSA CI ASPETTIAMO DA SLURP

Scopo del progetto è **fornire una base scientifica per la definizione di un protocollo di caratterizzazione dei fanghi di depurazione** (e di altri residui) basato su test chimico-fisici ed ecotossicologici che, unito a una analisi del rischio che valuti le vie di esposizione degli organismi e dell'uomo, possa dare una risposta certa alla domanda: **un materiale di scarto può essere considerato idoneo per il riutilizzo agricolo nella piena salvaguardia dell'ambiente e della salute umana?**

FANGHI ED ECONOMIA CIRCOLARE



Gli Stakeholder

Fin dalle fasi di stesura del Progetto sono stati coinvolti numerosi attori, quali gestori di impianti di depurazione, enti pubblici dedicati alla normazione, aziende che potrebbero trarre vantaggio dalla valorizzazione dei risultati della ricerca, organizzazioni coinvolte nell'etichettatura-certificazione di prodotti e tecnologie, associazioni di settore ed ambientaliste, ecc.