

Tractament dels Purins per Fixació del nitrogen amoniacal (N-NH₄⁺) utilitzant subproductes de magnesi

Resum

Aquest projecte pretén resoldre la problemàtica que suposa actualment la gestió i el tractament de residus orgànics provinents de les dejeccions de les explotacions ramaderes, principalment del sector porcí, a causa de la limitació existent en l'aplicació de nitrogen (N) i fòsfor (P) com a fertilitzant, pel seu impacte negatiu sobre la contaminació d'aqüífers i camps de cultiu, mitjançant l'aplicació d'una nova tecnologia mediambientalment sostenible, testada a nivell de laboratori i patentada per la Universitat de Barcelona (ES2332300B1 / WO2010/018260A1).

Objectius

- Demostrar l'aplicabilitat i viabilitat d'un procés en continu de baix cost per a la reducció de la concentració de N-amoniacal (N-NH₃) en les dejeccions ramaderes del sector porcí (entre 70-90%)
- Realització de diferents formulacions, per afavorir la seva replicabilitat i transferència.
- Obtenir diferents productes sòlids precipitats durant la recuperació del N-NH₃ lliure, contingut en les dejeccions ramaderes, i la seva possibilitat de reutilització com a fertilitzant organomineral d'alliberament lent.
- Validar tècnica-econòmicament la nova tecnologia en diferents escenaris de tractament
- Minimitzar la contaminació de sòls i aigües.

Descripció de les actuacions previstes en el projecte

- A.1 DEFINICIÓ DELS REQUERIMENTS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DEL PROJECTE:
Caracterització, Especificacions tècniques i de control, Marc legal i administratiu
- B.1 DISSENY, PARAMETRITZACIÓ I IMPLANTACIÓ DE LA PLANTA PILOT
- B.2 ESTUDI D'ALTERNATIVES D'APLICACIÓ: Formulació d'un fosfat de magnesi, Tractament de les dejeccions ramaderes
- B.3 PROVES PILOT DE FUNCIONAMENT: Optimització de paràmetres de procés, Prova en continu i validació tecnologia tractament, Valorització de l'estruvita
- C.1 MONITORATGE DE L'IMPACTE DEL PROJECTE SOBRE EL PROBLEMA AMBIENTAL:
- C.2 ANÀLISI DE L'IMPACTE SOCI-ECONÒMIC DEL PROJECTE:
- D.1 COMUNICACIÓ I DIFUSIÓ DELS RESULTATS

Resultats esperats i recomanacions pràctiques

- Nou procés de baix cost per a la reducció de la concentració de N-amoniacal.
- Estudis sobre la idoneïtat (tractament de purí fresc i/o madurat, tractament de la fracció líquida o del conjunt dels purins).
- Possibilitat d'implementació en plantes de biometanització de dejeccions ramaderes per al tractament dels purins, abans del digestor, que permeti augmentar la producció de biogàs, utilitzant un producte sòlid formulat en base d'òxids de magnesi de baix contingut.
- Obtenció de fertilitzants d'alliberament lent amb un contingut d'entre el 70 i el 90% de N-NH₃ en les dejeccions ramaderes.
- Reutilització de subproducte d'òxid de magnesi de baix contingut procedent dels sistemes de

depuració de les emissions de gasos generats durant la calcinació de la magnesita natural.

- Requeriments tècnics de la tecnologia i bases de regulació del nou procés, que maximitzin el rendiment de la instal·lació.
- Instal·lació demostrativa de planta d'eliminació de N-amoniacal, determinant especificacions tècniques a aquesta escala, com a model de sostenibilitat per al tractament de dejeccions ramaderes, altament eficient i de fàcil instal·lació.
- Estudi de viabilitat tècnic-econòmica i mediambiental que permeti la replicabilitat de la tecnologia a nivell europeu i mundial. Es demostrarà la viabilitat tècnica, econòmica i mediambiental de la nova millor tecnologia disponible (MTD) dins del sector ramader per a la gestió de residus orgànics, amb processos de baix cost per a la reducció de la concentració de N-amoniacal, utilitzant subproductes MgO amb precipitació d'estruvita, perquè pugui ser replicat a nivell comarcal, estatal, europeu i mundial.

Líder del Grup Operatiu

Entitat: **SAT LA VALL DE SOSES 829 CAT**

E-mail de contacte:

ccosta@silosdelcinca.com

Tipologia d'entitat:

Altres agents del sector

Coordinador del Grup Operatiu

Entitat: **FUNDACIÓ BOSCH GIMPERA**

E-mail de contacte:

fbg@fbg.ub.edu

Tipologia d'entitat:

Universitat

Altres membres del Grup Operatiu (perceptors d'ajut)

Altres membres del Grup Operatiu

Entitat: **UNIVERSITAT DE BARCELONA**

E-mail de contacte:

chimenos@ub.edu

Tipologia d'entitat:

Universitat

Entitat: **GAS ANAEROBIC SYSTEM, SL**

E-mail de contacte:

gerencia@gasporc.com

Tipologia d'entitat:

Altres agents del sector

Entitat: **DIOPMA (Disseny i Optimització de Processos i Materials) - UB**

E-mail de contacte:

chimenos@ub.edu

Tipologia d'entitat:

Centre de recerca

Àmbit/s temàtic/s d'aplicació

Waste, by-products and residues management

Àmbit/s territorial/s d'aplicació

Província/es

Lleida

Comarca/ques

Segrià

Difusió del projecte (publicacions, jornades, multimèdia...)

Publicacions indexades, assistència a jornades, workshops i congressos sobre la temàtica

Pàgina web del projecte

Altra informació del projecte

Dates del projecte

Data d'inici (mes-any): Maig 2017

Data final (mes-any):

Estat actual: *En execució*

Pressupost aprovat

Pressupost total: 249.428,57 €

Finançament DARP: 102.600,00 €

Finançament UE: 77.400,00 €

Finançament propi: 69.428,57 €

Amb el finançament de:



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



**Fons Europeu Agrícola
de Desenvolupament Rural:**
Europa inverteix en les zones rurals

Projecte finançat a través de l'Operació 16.01.01 (Cooperació per a la innovació) a través del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2020.

Ordre ARP/96/2016, de 27 d'abril, per la qual s'aproven les bases reguladores dels ajuts a la cooperació per a la innovació a través del foment de la creació de grups operatius de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles i la realització de projectes pilot innovadors per part d'aquests grups, i es convoquen els corresponents a 2016.

Id. projecte: E+C 2016