



D.R.P

→ DIGESTOR

→ RESIDUS

→ PURINS

PRESENTACIÓ:

L'equip humà de Group Merma li dóna la benvinguda, amb nosaltres tindrà la confiança i el suport d'un grup de Tècnics de diferents àmbits i amb un reconegut prestigi, que ha assolit amb els anys un nom i un reconeixement.

Nascut de la unió d'un grup de persones que porten anys experimentant aquest projecte, el qual fins ara no s'havia portat a terme, el grup LH l'ha pogut realitzar gràcies a posar-hi tots els mitjans necessaris.

El nostre objectiu és treballar per trobar i millorar tot allò que representa un problema amb el medi ambient i tot el què l'envolta.

Tenim la il·lusió de poder canviar i millorar amb totes les innovacions possibles per a un món millor.

Actualment estem treballant per eliminar tot tipus de residus de purins, gràcies a la creació d'una nova bactèria que em denominat "solaperactum", aconseguim que es muti fins a 94°C.

En aquest projecte els oferim la possibilitat de solucionar-los tots els problemes dels purins i per altra banda poder-ne treure el seu màxim rendiment, per poder abaratir els costos de la seva producció.

La depuradora de Group Merma no només elimina les sals, antibiòtics, amoníacs, vacunes i altres substàncies dels residus deixant una substància totalment pasteuritzada, sinó que d'ells també en podem treure proteïna pels animals, compost per adob i aigua que, un cop tractada, pot ser d'us potable, calefacció i energia elèctrica.

A Group Merma trobarà un tracte personalitzat, on l'assessorament serà total, amb la garantia i la seguretat d'un seguiment rigorós, per tal d'aconseguir el que més encaixi a les seves necessitats.

És un plaer per nosaltres poder comptar amb vostès. Cordialment:

Àngel Isern

PRESIDENT

SERVEIS:

Els nostres serveis són la creació de sistemes per al tractament integral de residus, i especialment pel tractament de purins.

Actualment tenim l'equip funcionant per eliminar els residus dels purins, gràcies a la creació d'una nova bactèria que em denominat "solaperactum", aconseguim que es muti fins a 94°C.

L'eliminació de determinats excrements animals, com els purins, es limiten als seus abocaments més o menys controlats sobre els camps, perquè actuïn com a fertilitzants.

No obstant, en zones amb un nombre elevat d'explotacions porcínes, l'abocament excessiu de purins provoca una filtració a les capes freàtiques, amb la conseqüent contaminació dels aqüífers amb nitrats i nitrits sobrepasant àmpliament les concentracions autoritzades de nitrats a l'aigua. Prova d'això, la majoria de fonts hi penja un cartell de "aigua no potable".

Per minimitzar aquest problema, en alguns casos s'utilitzen sistemes pel control d'abocament de purins, de manera que aquestes es realitzen de forma rotativa en diferents zones. Amb aquesta solució s'aconsegueix una contaminació menor al terreny que quan es realitzen els abocaments de forma repetitiva en una mateixa zona, però en contrapartida, aquesta contaminació s'estén a una major superfície.

Per tant, la solució a la problemàtica mediambiental existent requereix una solució tècnica definitiva. Desenvolupar un sistema que permeti realitzar un tractament de purins en origen, eliminant així la contaminació i l'impacte mediambiental produïts actualment pel seu abocament, sense utilitzar cap tipus d'additius ni producte químic.

Amb l'equip que es presenta, els oferim la possibilitat de solucionar-los tots els problemes dels purins, i per altra banda, la possibilitat de poder treure el màxim rendiment amb l'aprofitament de la calefacció, el fred, la corrent elèctrica, la proteïna i/o fertilitzant, i l'aigua, no sols abaratint els costos, si no que generant una bona rendibilitat amb el que fins ara costava diners i així millorar la producció ramadera.

La depuradora DRP de Group Merma no només elimina les sals, bactèries, antibiòtics, vacunes i altres substàncies dels residus dels purins, deixant un producte totalment pasteuritzat i sense patògens, sinó que d'ells també en podem treure proteïna per als animals, compost per adob i aigua que, un cop tractada, pot ser d'ús potable. Per altra banda, aquesta aigua calenta generada podrà ser aplicada a instal·lacions de calefacció, tant a les naus ramaderes com a instal·lacions domèstiques, energia elèctrica, etc. Aquest sistema de depuració reté els amònics en un dipòsit filtre, per a la seva posterior comercialització. I tot això, s'aconsegueix sense posar cap tipus d'additiu químic ni microbiològic com tots els altres processos que es veuen obligats a utilitzar.

El sistema és anaeròbic, amb un dipòsit totalment tancat, el tractament és bacteriològic i sense cap tipus d'additiu. Sols jugant amb les bactèries, que porten els mateixos purins, fent creixement i mutació d'aquestes, aconseguim temperatures fins a 94° centígrads. Tot el sistema funciona totalment automàtic, comandat per l'equip central que s'ocupa de fer de forma automàtica el seguiment per aconseguir el creixement controlat i la mutació de les bactèries (tinguem en compte que hi ha tants tipus de purins com de granges). El sistema s'adequa a cada tipus de purins de forma semiautomàtica, aprofitant la calor generada pel digester fem calefacció per a la granja o refrigeració per a l'estiu i retenint els amònics amb un dipòsit filtre. Quan s'acaba el procés del digester, mitjançant un intercanviador geotermal, fem baixar la temperatura a 40° centígrads, amb aquesta energia generem electricitat.

Una vegada tenim el purí tractat a 40° centígrads procedim a la seva separació per extreure la matèria seca un 4% a 6% aproximadament. (proteïna digerible) i la part líquida passa al dipòsit receptor que té 3 opcions: tirar-lo a la claveguera, al camp en la quantitat que es vulgui ja que no queda cap patògen, o al procés de tractament per fer aigua sanitària, netejar les quadres, o per beure els porcs o de boca, seguint un procés de depuració més complexa.

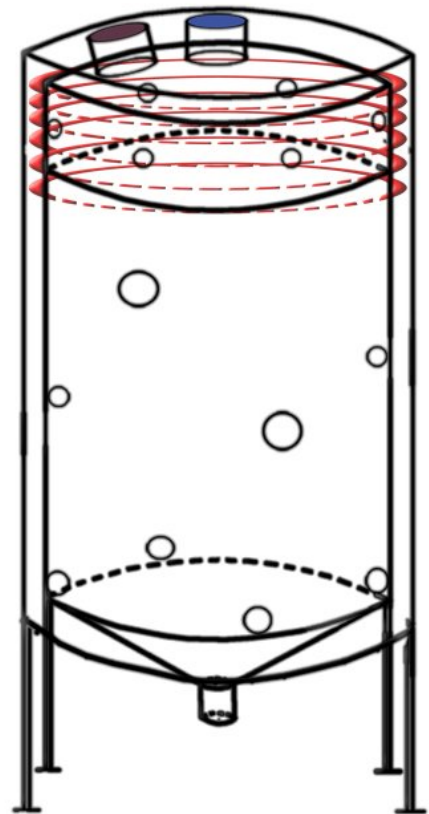
Tot aquest procés s'aconsegueix amb un baix cost d'energia, amb un motor de poc consum fem funcionar un digester de 100 tones, amb un temps que oscil·la dels 3 als 4 dies, que queda absorbit per rendiment del transport, la calefacció, l'energia elèctrica, la matèria seca (compost) i la reutilització de l'aigua i recuperació dels amònics.

El sistema està patentat i registrat amb el número: P200801637



EL SISTEMA D.R.P. DE GROUP MERMA COMPREN:

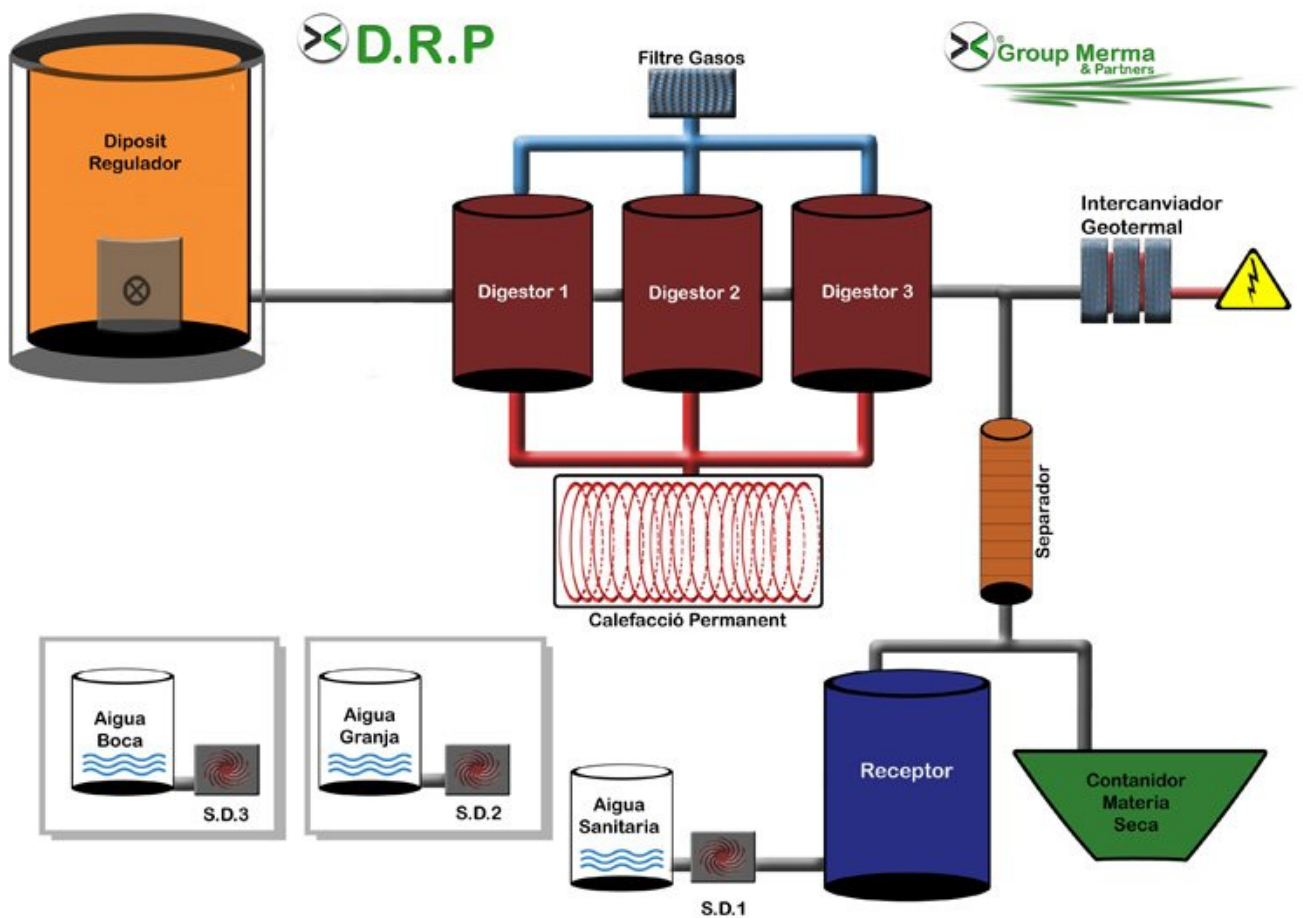
- 1 Dipòsit regulador estanc
- 3 Dipòsits digestors anaeròbics
- Dipòsit filtració de gasos amònics
- Serpentí per crear calefacció
- Intercanviador geotèrmic per generar energia elèctrica refredant el producte.
- Separador de matèria seca
- Tractament d'aigües residuals
- Tractament d'aigua de granja
- Tractament d'aigua de boca.
- Aconseguit amb motors de baix consum comandat per electrovàlvules mitjançant un sistema informàtic. Es fa el seguiment des de la nostra central de GROUP MERMA.



DIGESTOR TIPUS D.R.P



ESQUEMA BÀSIC DE TRACTAMENT D.R.P.



PROBLEMÀTICA ACTUAL DELS RESIDUS ANIMALS:

La producció ramadera s'ha incrementat fortament en els darrers anys, en especial en els països desenvolupats. Les explotacions ramaderes tradicionals caracteritzades "de subsistència", s'han convertit actualment en explotacions intensives. Actualment, Espanya es, després d'Alemanya, el segon productor comunitari ramader. Presenta una forta vertebració (amb un alt grau d'integració vertical), industrialitzat y amb un alt grau d'associanisme, lligat generalment a la indústria transformadora i que suposa el 31,34% de la Producció Final Ramadera (PFG.) i del 10% de la Producció Final Agrària (PFA.), amb una contribució conjunta d'uns 4.213 milions d'euros.

El darrer cens ramader confeccionat pel Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marítim és el següent:

CENS RAMADER DE LA UE (milers de caps) a desembre 2005

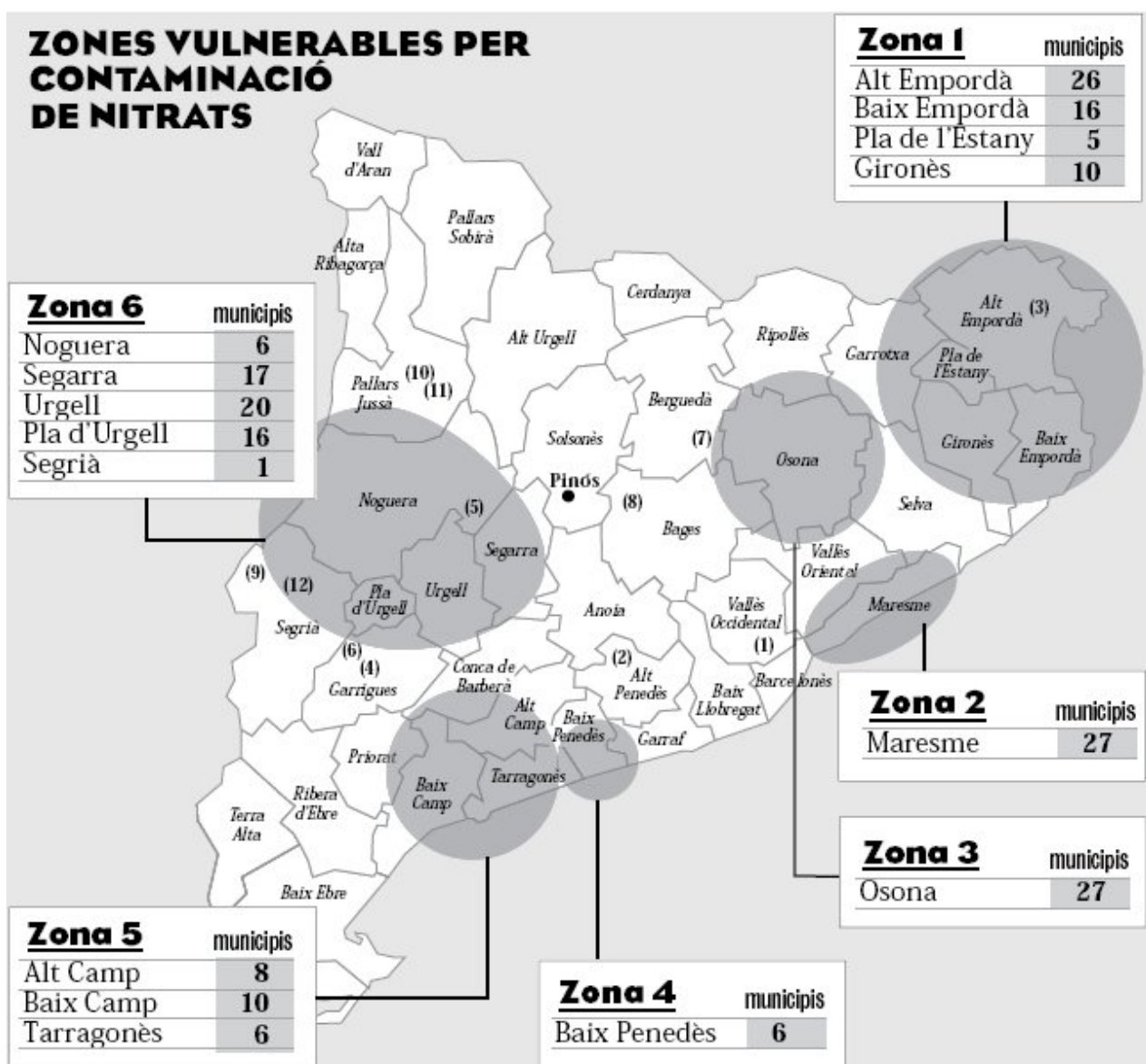
	Espanya	UE-15	UE-27	% Espanya sobre	
				UE-15	UE-27
Boví	6.463,5	75.319,4	88.663,0	8,58	7,29
Oví	22.980,5	85.575,2	88.339,7	26,85	26,01
Cabrum	2.841,9	11.709,3	12.299,1	24,27	23,11
Porcí	24.884,0		148.724,4		16,73

Respecte al cens a Espanya per comunitats autonòmiques, tenim:

	Catalunya	Espanya	C vs E
Boví	608.979	6.463.547	9,42
Oví	947.289	22.908.576	4,14
Cabrum	90.774	2.841.953	3,19
Porcí	6.314.101	24.884.022	25,37

Segons es desprèn de les dades del Cens Agrari del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP), la comarca d'Osona és la comarca més important de Catalunya en relació a la producció agroalimentària i ramadera. La majoria d'explotacions de la comarca, amb un nombre de 2.465, són actualment en la seva majoria de producció mixtes agrícoles-ramaderes.

Així doncs, Catalunya presenta cinc zones vulnerable per contaminació de nitrats:

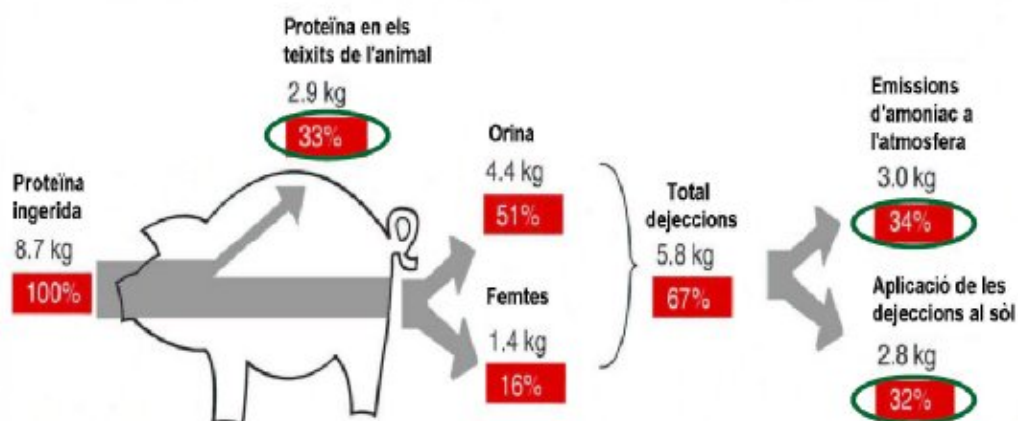




Gas	Font emissora	Temps de vida	Contribució a l'escalfament
Diòxid de carboni (CO ₂)	Combustibles fòsils, deforestació, destrucció de sòls	500 anys	54
Clorofluorocarbonis (CFC 11, 12)	Refrigeració, aire condicionat, aerosols, escumes plàstiques	65-110 anys	21
Metà (CH ₄)	Ramaderia, biomassa, arrosars, fuites de gasolina, mineria	7-10 anys	12
Òxid Nitròs (N ₂ O)	Combustibles fòsils, cultius, deforestació	140-190 anys	6
Ozó i altres	Fotoquímics, automòvils, etc.	hores, dies	8

La problemàtica dels purins (fems líquids generats per les dejeccions en les granges de porcs), es concentra particularment en els excedents, veient-se augmentat pel constant creixement de caps i la limitació de tractaments dels residus.

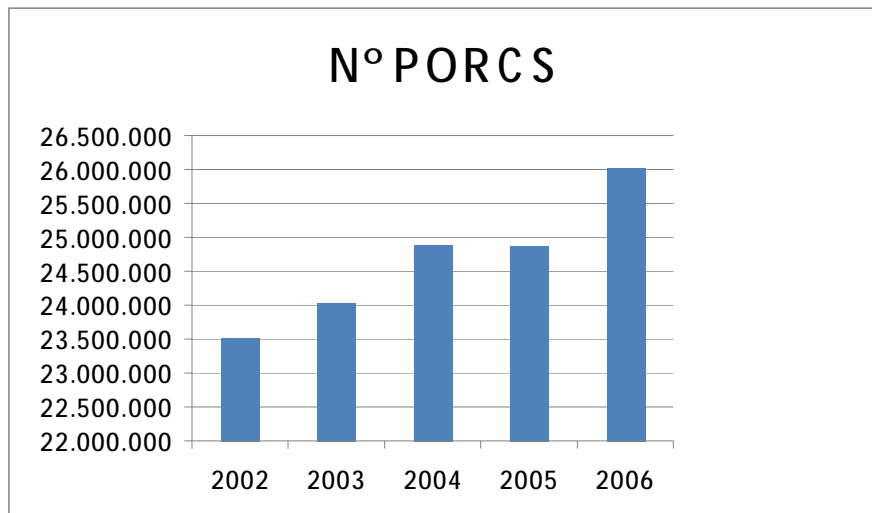
El balanç de residus per unitat de cap porcí és el següent:



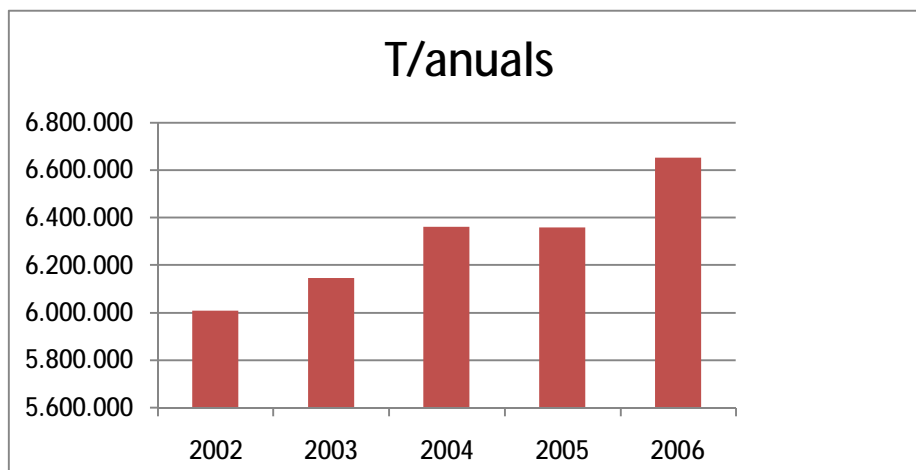
(Ajinomoto, 2000)

Aplicant aquests paràmetres als cens porcí a Espanya, resulta que la generació de dejeccions en forma de purí ha evolucionat en el temps de la següent forma:

CENS PORCI ESPANYA



TONELAJES DE PURINS ANUALS A ESPANYA:



El sistema d'abocament de fertilitzant, fa temps que ha deixat de ser la solució al destí exclusiu dels purins. Es precisa 1 Ha de conreu per a cada 8-10 caps de porcí. El sistema ha quedat ràpidament obsolet per les magnituds d'excedents acumulats i la limitació de superfícies agràries. Els sistemes clàssics, els excedents de purí comporten una inversió econòmica constant, amb l'emmagatzematge, transport y tractament centralitzat.

La falta d'un tractament adequat dels excedents, provoca un gran consum energètic, econòmic i social, afectant principalment a les explotacions ramaderes per repercutir greument al medi ambient i la societat. Els purins es converteixen en un residu contaminant que origina greus problemes ambientals com:

- Contaminacions del sol per excés de nutrients (nitrogen, fòsfor, potassi i antibiòtics).
- Contaminació a l'atmosfera: olor, transferència d'amoniac i òxids de nitrogen.
- Contaminació sobre la flora: desequilibris nutricionals, sequera fisiològica.
- Contaminació per nitrats de les aigües continentals, Eutrofització derivada de la concentració de nutrients i sals.

Segons l'informe "Els nitrats a l'aigua de consum" publicat per la Generalitat de Catalunya, <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/dir2118/doc9150.html> les xarxes que subministren de forma constant aigua de consum públic amb continguts superiors a 50 mg/l de nitrats representen aproximadament un 6% de les xarxes censades pel Departament de Salut. Un 3% més superen el valor paramètric de nitrats de forma variable o esporàdica. Aquesta contaminació es conseqüència de la gestió inadequada dels purins.

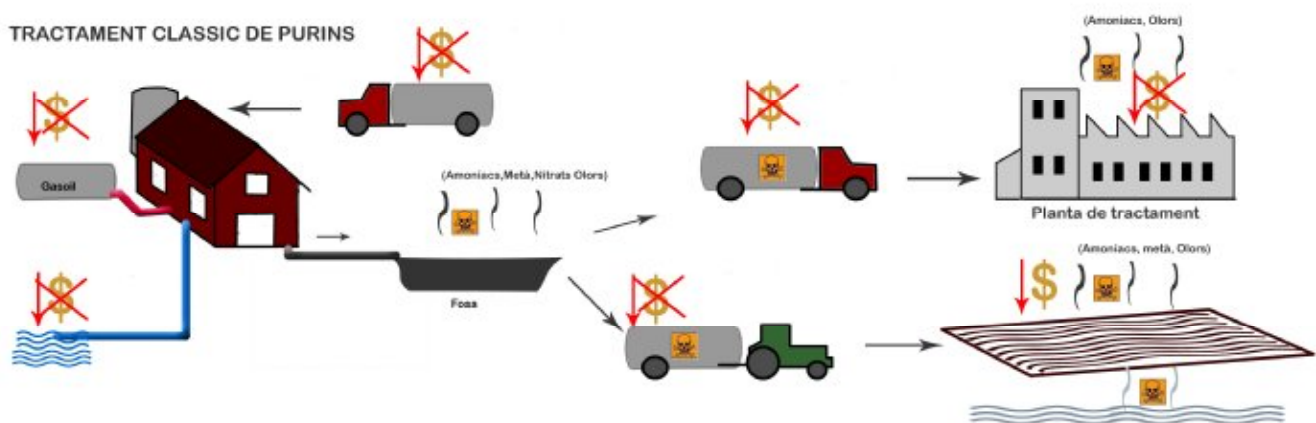
- Trastorns per a la salut de les persones que beuen o cuinen amb aigua amb alts continguts de nitrats. Especialment greu en nadons. A l'estómac el nitrat esdevé nitrit, passa a la sang, on es combina amb l'hemoglobina, que perd la capacitat per transportar l'oxigen, amb possibles efectes cancerígens. A través de l'aire, provoca irritacions respiratòries.

La pràctica massiva d'abocaments provoca que els aqüífers rebin una quantitat de nitrats que no poden ser absorbits per la terra, atès que els purins estan compostos per un 80% de part líquida, creant així un problema per al tractament de l'aigua potable i l'aire es veu afectat per les emissions d'amoniac que amb les seves emissions provoca malestar a les vivendes pròximes als llocs d'abocament.

Però les explotacions ramaderes tampoc tenen moltes alternatives. Espanya necessitaria entre 50 i 60 plantes de tractament de purins per donar sortida als més de 6 milions de tones anuals que generin. Actualment existeixen 17 plantes de tractament que donen sortida a 1,6 milions de tones, quedant 4,4 milions de tones sense tractar.

L'altra solució consisteix en disminuir i limitar la cabana porcina en ares de la sostenibilitat, però això suposa un greu problema econòmic i social, en especial al món rural.

CICLE DE TRACTAMENT CLÀSSIC DE PURINS



Per altra banda, el cost del tractament del purí representa una important repercussió en les despeses ramaderes. Dins el sector s'estima que una repercussió entre 3 i 5 cèntims d'euro per quilo de canal produït podria ser assolible, tenint en compte la forta competència a la qual està subjecte i les variacions de preus que es produeixen. Això representa que els costos de tractaments haurien de situar-se per al ramader entre 2 i 3,5 euros per m³ de purí tractat.

D.R.P DE GROUP MERMA

Amb el sistema D.R.P de GM&P, es dona una solució al conjunt de la problemàtica actual mitjançant un nou sistema de tractament complet individualitzat de purins en que cada productor tractarà a peu de la seva explotació els purins generats en la mateixa, o sigui, tractament en origen, o en el seu defecte centralitzat en un grup de ramaders. En definitiva, el sistema D.R.P. fa front als excedents de purins que superen actualment la capacitat de reutilització.

La planta D.R.P presenta les següents característiques generals:

- Instal·lació a la mateixa explotació (individualitzada).
- Només requereix una superfície a partir de 250 m².
- Una senzilla construcció d'obra civil, que pot ser prefabricada.
- Depuració directa sense necessitat de grans sistemes d'emmagatzematge.
- Al ser dipòsits tancats no desprenen olors.
- Al ser dipòsits de polièster no tenen impacte ambiental.
- El propi productor o propietari de l'explotació es pot encarregar del funcionament de la planta.
- Autocontrol centralitzat a temps real del funcionament de la planta per part de GM&P mitjançant la utilització de les darreres tecnologies de la informació.

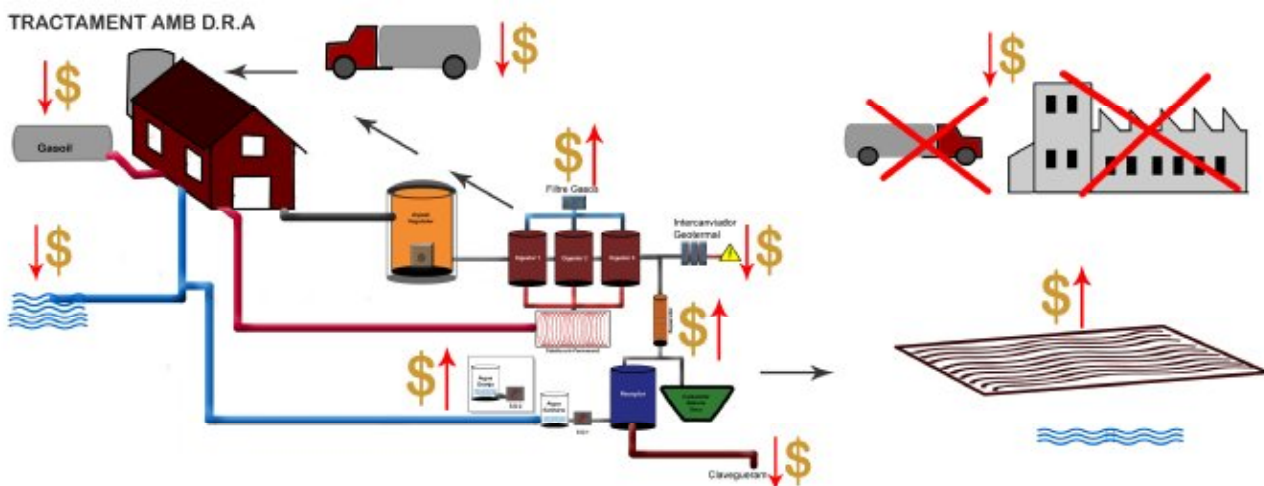
Aquest nou sistema de depuració de GM&P comporta una notable reducció de costos amb una alta eficiència i control del procés a temps real. El resultat del tractament dels purins, en absència de productes químics, els transforma en un producte ric per utilitzar com a fertilitzant net de amoníacs (NH₃) i altres parts contaminants. Segons un estudi de la universitat de Santiago (USC), l'aportació de purins i compostos orgànics produeix no solament un enriquiment del sòl, sinó que també proporciona altres beneficis addicionals como la millora de l'estructura, de la capacitat esmorteïda de l'activitat biològica del sòl.

Com a resultat del tractament de purins mitjançant el sistema D.R.P. tenim:

- **Fracció seca:** amb proteïnes que poden ser afegides al cicle alimentari dels animals.
- **Fracció líquida:** és aigua, que es pot utilitzar directament per a la neteja de l'explotació o es pot afegir al sistema de depuració per a la seva reutilització, reduint així els costos de l'aigua utilitzada a l'explotació o inclús fer aigua potable per el consumo humà.

El sistema D.R.P ha incorporant un sistema d'aprofitament del calor generat en la gestació del procés exotèrmic. Aquest calor generat s'aprofita per l'escalfament d'aigua per al manteniment de la temperatura de l'explotació, reduint també els costos de manteniment del sistema de calefacció, tenint en compte els costos elevats que comporta els preus del combustible i l'alta temperatura que necessiten els animals, temperatura constant de 23°C en qualsevol època de l'any. Aquesta calor del digestor permet generar fred, i quan traiem el caldo del digestor necessitem abaixar de forma ràpida la temperatura per tal que no es torni agra, i ho fem mitjançant un intercanviador que ho fa baixar de 80°C a 40°C que transforma aquests 40° en energia geotèrmica, aconseguint corrent elèctric, i per últim, quan buidem el dipòsit filtre dels amonis també ens els compren. Un sistema Multi-Solució que transforma un problema en un benefici.

NOU CICLE DE TRACTAMENT D.R.A. DE PURINS



ALTRES SISTEMES DE TRACTAMENTS AL MERCAT

- TRACTAMENTS DE MELASA I MICROORGANISMES
- BASSES
- SEPARACIÓ DE FASES SÒLID/LÍQUID
- COMPOSTATGE
- NITRIFICACIÓ – DESNITRIFICACIÓ (NDN)
- DIGESTIÓ ANAERÒBIA
- DIGESTIÓ AERÒBIA
- EVAPORACIÓ I ASSECAT
- STRIPPING I ABSORCIÓ
- FILTRACIÓ PER MEMBRANA I OSMÒSI INVERSA

PROS I CONTRES DELS TRACTAMENTS ACTUALS:

TRACTAMENT DE MELASA I MICROORGANISMES:

El granger ha adoptat una forma bastant nova al mercat, que consisteix en posar melassa i microorganismes a les fosses, d'aquesta manera aconseguix retenir els amonis, el purí és més líquid, per la qual cosa aconseguix que no es taponin les fosses i els porcs no respirin tants amonis i així evitar l'estrès dels animals i un major creixement d'aquests.

A contrapartida aquest purí, una vegada s'aboca al camp, al no haver després els amonis a l'atmosfera, queden retinguts a la terra de conreu amb la conseqüència que aquesta terra en pocs anys quedarà inevitablement estèril.

Alguns països ja estan en procés de legislació.

Producte acabat de molt mala qualitat

BASSES

Són l'element habitual per a regular l'equilibri entre la producció continua de purins i l'aplicació estacional als cultius, acostumen a ser excavades i recobertes amb làmines de polietilè.

Si el volum necessari és molt gran, la superfície ocupada i la inversió poden ser molt elevades.

Si les bases no estan cobertes, s'augmenta el volum dels purins per efecte de la pluja i es produeixen emissions de gas a l'atmosfera que ocasionaran males olors.

La bassa no és un element estàtic, és necessari mantenir-la: han de revisar-se possibles fugues i netejar periòdicament.

Producte acabat de mala qualitat.

SEPARACIÓ DE FASES SÒLID/LÍQUID

Procés químic que permet separar els sòlids continguts en unes dejeccions de consistència líquida. Sols es divideix la problemàtica i no s'elimina cap patògen ni els gasos, ja que van directament a l'atmosfera.

L'ús d'agents químics pot representar un cost d'operació important.

L'eficàcia pot dependre del PH, que haurà de controlar-se.

Tant la separació física com la fisicoquímica són processos de separació i, per tant, no eliminen per si sols ni matèria orgànica i nitrogen.

Producte acabat de mala qualitat.

COMPOSTATGE

Descomposició biològica aeròbica de la matèria orgànica sota condicions controlades per aconseguir un producte estabilitzat denominat compost.

Ha de disposar d'espai suficient, una superfície impermeabilitzada i un sistema de recollida de lixiviats.

Si es parteix d'unes dejeccions que continguin una concentració apreciable de metalls pesats, o inclús si es barregen amb altres residus que poden contenir, aquests metalls es concentren al compost, amb la qual cosa es perd valor agronòmic.

Si la relació C/N és molt baixa es perdrà nitrogen per emissió d'amoniac a l'atmosfera.

Molt impacte visual.

Producte acabat de dubtosa qualitat

NITRIFICACIÓ – DESNITRIFICACIÓ (NDN)

Procés microbiològic que té com a objectiu bàsic l'eliminació de nitrogen contingut en un residu. S'utilitzen dipòsits oberts a l'exterior.

No permet tancar el cicle del nitrogen, a diferència dels processos de recuperació.

Cost de la inversió relativament elevat.

El consum acostuma a ser un dels factors que limiten el sistema.

Necessitat de gran control a causa de la gran quantitat de variables que intervenen en ell.

Procés sensible a la presència de tòxics i inhibidors.

Producte acabat de mala qualitat.

DIGESTIÓ ANAERÒBIA

La digestió anaeròbia és un procés biològic que té lloc en absència d'oxigen, en el que part de la matèria orgànica es transforma en biogàs.

Per ser sistemes tancats, estancs, i amb la infraestructura necessària per al control i l'aprofitament del gas produït, requereix inversions elevades.

Tenint en compte l'equilibri necessari entre poblacions bacterianes, necessita molta supervisió tècnica periòdica.

Baixa velocitat de creixement de microorganismes (requereix temps elevats de retenció – de 15 a 20 dies – i grans volums de reactors).

Sensible a la presència de molts compostos inhibidors o tòxics.

No s'elimina nitrogen.

Producte acabat de mala qualitat

DIGESTIÓ AERÒBIA

La digestió aeròbia consisteix en la descomposició biològica de la matèria orgànica en presència d'oxigen. S'aplica en dipòsits oberts i en constant moviment.

Cost elevat de l'aeració, per consum d'energia elèctrica.

Es poden presentar problemes de formació d'escumes.

La millora en la separació (deshidratabilitat) és menor si es mantenen temperatures en el rang termofílic.

Producte acabat de dubtosa qualitat.

EVAPORACIÓ I ASSECAT

Procés pel qual se separa aigua per mitjà de la seva evaporació. Si la matèria primera és un líquid amb matèria dissolta o en suspensió, el procés es denomina evaporació. Si la matèria primera és un sòlid humit, el procés es denomina assecat.

Requereix un procés previ de reducció o eliminació de matèria orgànica.

Procés complex i car, tant per la inversió com pel manteniment.

Necessitat d'utilitzar compostos químics (àcids) per baixar el PH.

Si es desitja un producte final sòlid, amb continguts en aigua inferiors al 10%, es necessita l'aportació de calor extern d'una central tèrmica o de cogeneració.

Producte acabat de dubtosa qualitat.

STRIPPING I ABSORCIÓ

L'stripping (o desabsorció) és un procés pel qual el nitrogen amoniacal passa a un corrent d'aire. Aquest procés ha de combinar-se amb la absorció posterior d'aquest amoníac en un corrent d'aigua.

El sistema requereix un tractament previ (digestió anaeròbia, aeròbia, separació sòlid-líquid).

Depenent del rendiment desitjat, han de manipular-se productes químics que poden ser perillosos si no s'actua correctament (àcid sulfúric, cal, sosa, etc.)

S'ha d'assegurar que el producte final obtingut (sal d'amoni, aigües amoniacals, etc.) tinguin la qualitat suficient per a que es pugui comercialitzar.

Producte acabat de dubtosa qualitat.

FILTRACIÓ PER MEMBRANA I OSMÒSI INVERSA

Són processos que consisteixen en la separació de partícules d'una solució per mitjà de membranes semipermeables.

Necessitat d'un influent pre-tractat o desbastat, per evitar que les membranes s'embrutin.

Possibilitat d'obturacions i incrustacions que facin necessàries operacions de neteja química, amb impossibilitat de funcionament en règim continu.

Cost energètic elevat.

No redueix la matèria orgànica per sota dels límits de la normativa actual (Directiva 91/271/CEE), i baixa eficàcia en l'eliminació d'amoni, en el cas de residus ramaders.

Producte acabat de mala qualitat.

RESUM DELS TIPUS DE TRACTAMENT:

L'Agència de Residus de Catalunya ha publicat (desembre 2004) els valors de rendiment de distribució del nitrogen entre fases i fracció eliminada en forma de N₂, en funció del tipus de tractament.

Tipus tractament		% Nitrogen Fracció Sòlida	% Nitrogen Fracció Líquida	% Nitrogen eliminat N ₂
Separació de Fases Sòlid/Líquid	Filtres gravetat	10	90	-
	Decantació*	15	85	-
	Centrifugació	15	85	-
	Centrifugació**	40	60	-
	Filtres premsa de pressió **	30	70	-
Fisicoquímics	Diverses operacions unitàries combinades **	45	55	-
Biològics	Tou-facultatiu	30	70	-
	Semi-intensiu (NDN)	45	45	10
	Intensiu (NDN)	45	25	30

* amb addició de coadjuvant

** amb addició de polielectrolit

Consideracions:

Només es considera eliminació de nitrogen aquella fracció que s'elimina en forma de nitrogen gas (N₂) i quan la fracció sòlida obtinguda en el tractament es gestiona fora del marc de l'explotació agrària.

Els valors de rendiment només seran emprats com valor de partida i en cap cas es poden considerar com una garantia de funcionament (aquesta l'hauria d'establir l'empresa subministradora de la tecnologia).

Els valors reals de rendiment de cada instal·lació i procés de tractament quedaran determinats mitjançant el Pla de seguiment i control que s'ha de definir per cada una de les instal·lacions de tractament.

D.R.P de GROUP MERMA (DIGESTOR RESIDUS PURINS)

El nostre sistema, com s'ha comentat anteriorment, és totalment innovador, partint d'un dipòsit totalment tancat (anaeròbic), sense utilitzar cap tipus d'additiu, només aplicant el nostre sistema EXCLUSIU, fent creixement i mutació dels bacteris que porta el mateix producte a tractar i tenint en compte totes les seves variants, (aplicació de diferents programes), amb una durada de 3 a 4 dies i amb un baix cost, aconseguim obtenir una temperatura de 94^o centígrads, gràcies a la creació d'una nova bactèria que hem denominat solaperactum (pasteuritzant a partir de 65^oC).

Així aconseguim un producte totalment innocu que una vegada separat i havent fet els processos corresponents, s'aconsegueix una alta rendibilitat i a la vegada podem reutilitzar la totalitat de producte tractat, fent del D.R.P. de Group Merma un sistema rentable i amb els millors rendiments actuals al mercat.

Un altre avantatge important, és que es poden fer petites plantes per cada explotació, o grans centrals de tractament.

El D.R.P de Group Merma ambientalment és en diferència el millor tractament i depuració de purins. En el qual s'aconsegueix els millors resultats amb gran diferència.

El D.R.P de Group Merma econòmicament és un sistema de baix cost aconseguint una alta rendibilitat, provocant un gran desimpacte ambiental i aprofitant totes les energies i excedents creats en un cercle tancat.

Producte acabat de alta qualitat.

Estem treballant per canviar el món.

ANÀLISI MATÈRIA SECA:

MOSTRA:

Matèria tractada per D.R.P.:

DETERMINACIONS:

PROTEÏNA BRUTA:	10.9 %
FÒSFOR:	0,73 %
CENDRES BRUTES:	9.6 %
CALCI:	1,42 %
GREIX BRUT:	0,7 %
FIBRA BRUTA:	35,7 %
NITROGEN AMONIACAL:	0.05 %
UREA:	0 %
EXERIXIA COLI:	Absència / g.
SALMONEL·LA:	Absència / 25g.
ESTAFILOCOCS (COAGULSA +)	0 U.F.C. / gr.
MICROBIOLOGIA :	CONFORME

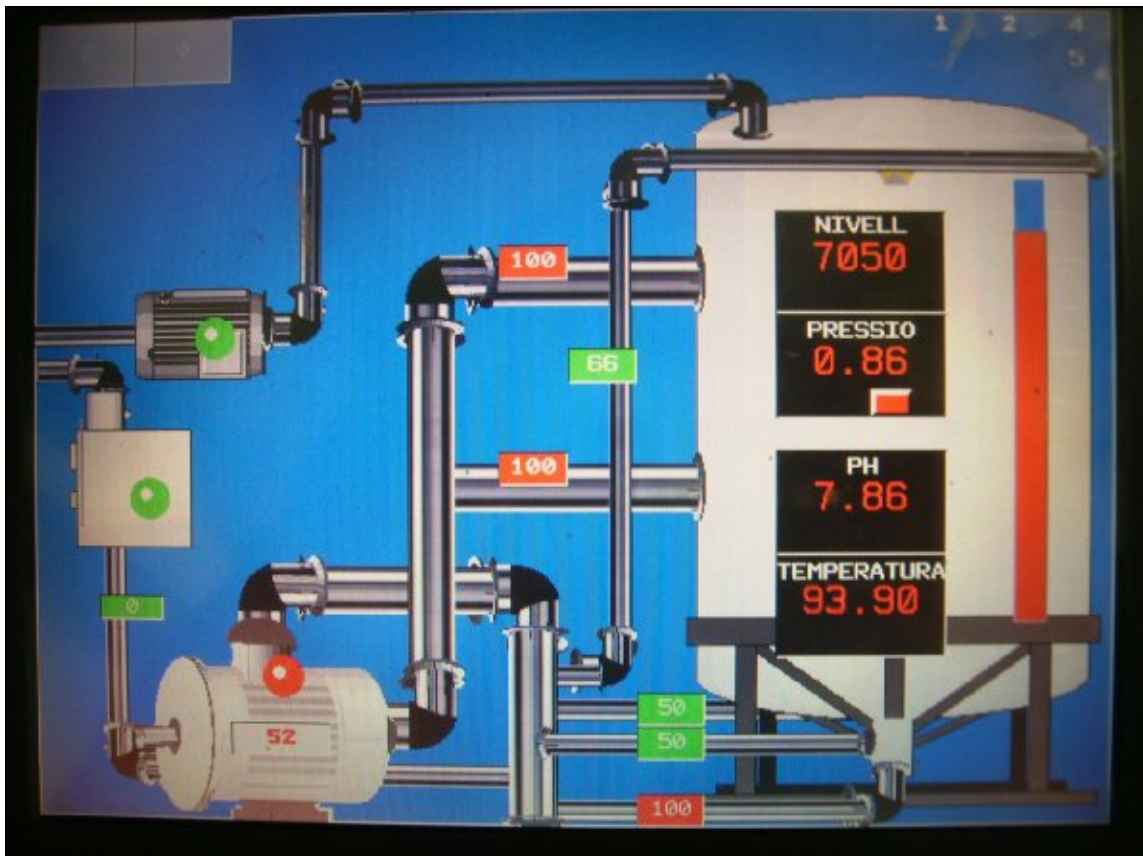
- **Mostra analitzada al departament d'anàlisi i control de qualitat del laboratori PROMIVI núm. de control: Q08/14408/1.**



PLANTA LABORATORI EXPERIMENTAL









Fonts:

- Subdirecció General d'Estadístiques Agroalimentàries. Enquestes ramaderes (2005).
- Diari l'Avui, publicació 3-05-2002.
- Universitat de Lleida, Dpt. Medi Ambient i ciències del sòl. M.R. Teira.
- Consumer Eroski.
- Agència de Residus de Catalunya.
- Universitat de Santiago de Compostela.
- Tècnics de GM&P.