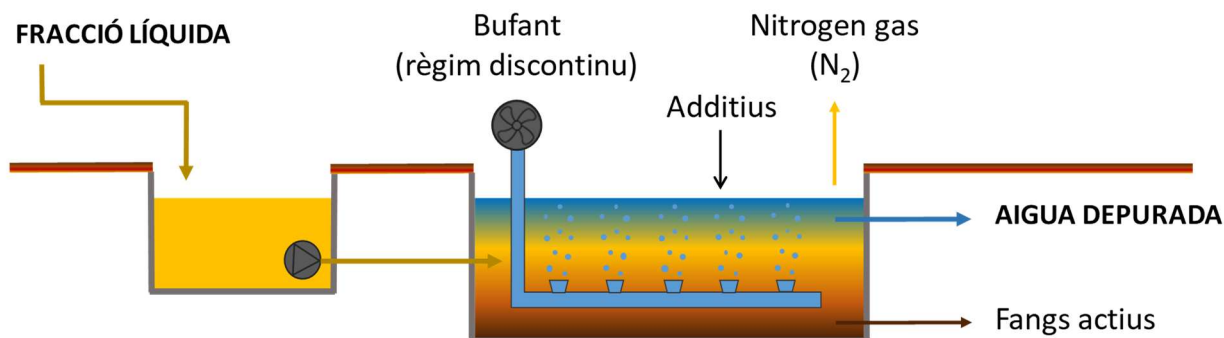


## NITRIFICACIÓ-DESNITRIFICACIÓ

### Definició

Procés biològic d'eliminació del nitrogen dissolt en forma amoniacal mitjançant l'acció dels microorganismes nitrificants que oxiden l'amoni a nitrat en condicions aeròbies, i els desnitrificants que en absència d'oxigen converteixen el nitrat a nitrogen molecular ( $N_2$ ). Aquesta darrera forma de nitrogen és un gas inert que no causa cap mena d'impacte ambiental.



### Aplicabilitat

*Substrats d'entrada:* Fracció líquida del purí.

*Materials suplementaris:* Correctors de pH, antiescumants, inòculs microbians (en general són poc utilitzats).

*Productes de valor:* Aigua apta per al reg o fertirrigació.

*Sortides no desitjades:* Volatilització de l'amoniac, gasos d'efecte hivernacle ( $CH_4$  i  $N_2O$ ) i fangs.

*Eficiència de tractament:* 60% (en termes del nitrogen eliminat en forma de  $N_2$ ).

### Avantatges

- Comporta l'eliminació del nitrogen (és important a les àrees excedentàries en aquest nutrient).
- Elimina la matèria orgànica amb una menor necessitat d'aportar oxigen (gràcies a la desnitrificació).
- Reducció de les emissions atmosfèriques, si s'opera correctament (olors i gasos d'efecte hivernacle).

### Inconvenients

- No permet recuperar el nitrogen (en les àrees deficitàries en aquest nutrient representa la pèrdua d'un recurs).
- Els costos d'inversió i operació (consum energètic) són relativament elevats. Requereix també d'un sistema de separació sòlid/líquid previ.
- El procés de tractament genera uns fangs que també caldrà gestionar.
- Requereix un procés de control acurat, per garantir l'eficiència de la planta i evitar emissions atmosfèriques.
- Procés biològic molt sensible a la temperatura i a la presència de substàncies inhibidores pròpies de les dejeccions (amoníac, sulfurs, antibiòtics, metalls, etc.).
- Tot i ser una tecnologia consolidada, la normativa europea en restringeix l'ús a granges ja existents (no és vàlida per a ampliacions ni per a noves granges d'annex I de porcí o avícoles tal com descriu la Decisió d'execució (UE) 2017/302 de la comissió de 15 de febrer de 2017).

### Costos de tractament

*Inversió inicial:* 250.000€ – 400.000€, en funció de la dimensió i complexitat de les instal·lacions.

*Cost unitari:* 5€ – 15€ per metre cúbic de purí tractat (inclou el separador sòlid/líquid).