

**IRTA**  
RECERCA I TECNOLOGIA  
AGROALIMENTÀRIES

Generalitat de Catalunya

*Novetats en la tecnologia de tractament de dejeccions ramaderes*

**Desorció (*Stripping*) /Absorció**

August Bonmatí

*Lleida, 30 de novembre de 2021*

**IRTA**  
RECERCA I TECNOLOGIA  
AGROALIMENTÀRIES

**Índex**

1. Fonaments teòrics
2. Tecnologia i grau d'implantació
3. Eficiència i gestió dels subproductes

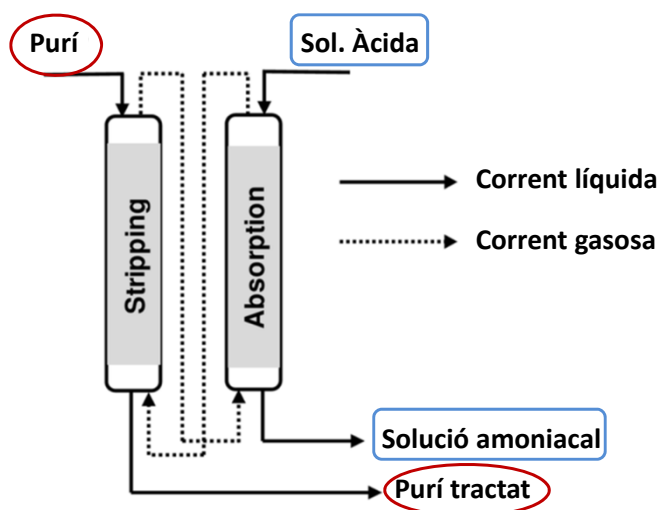
## 1. Fonaments teòrics

### Stripping/Absorció

- Es un procés fisicoquímic que te com objectiu transferir l'amoniac volàtil d'un líquid a un gas i la seva subseqüent recuperació en una solució àcida en forma de sal amònica o per condensació

Aquesta transferència es realitza mitjançant el contacte íntim líquid-gas (normalment aire o vapor) habitualment en columnes amb material empaquetat per afavorir el contacte líquid-gas.

## 1. Fonaments teòrics

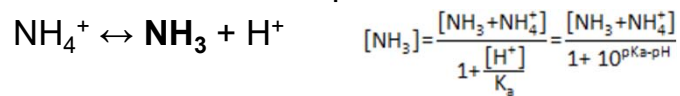


## 1. Fonaments teòrics

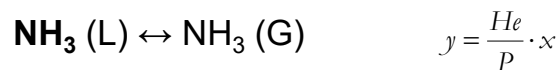
### Quan amoníac es pot transferir?

depèn de dos equilibris termodinàmics

- Equilibri de dissociació en el líquid



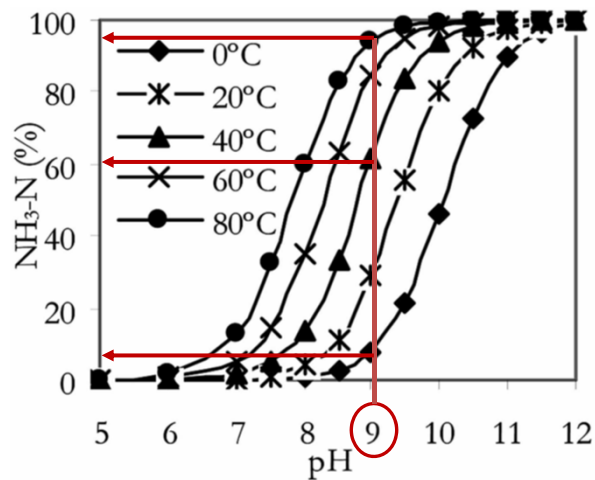
- Equilibri Gas/Líquid



## 1. Fonaments teòrics

### Factors que governen transferència

- ✓ pH
- ✓ T<sup>a</sup>
- ✓ Caract. Influent



## 1. Fonaments teòrics

### Factors que governen transferència

✓ pH

✓ T<sup>a</sup>

✓ Caract.  
Influent

Bases per desabsorbir NH<sub>3</sub> (stripping)

- NaOH, Ca(OH)<sub>2</sub>

Àcid per absorbir NH<sub>3</sub> (absorció)

- H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, Ac. Làctic,...

## 1. Fonaments teòrics

### Factors que governen transferència

✓ pH

✓ T<sup>a</sup>

✓ Caract.  
Influent

el contingut en matèria orgànica determina

- eficiència de recuperació
- qualitat subproductes



Bonmatí & Flotats 2003

## 2. Tecnologia i grau d'implantació

- Per optimitzar el contacte s'utilitzen columnes verticals amb rebliment → en funció característiques dels purins tenim problemes d'obturacions
- Tractaments previs
  - Separació de fases S/L.
  - Digestió anaeròbia



## 2. Tecnologia i grau d'implantació

- Poques experiències a escala industrial.
- Major quantitat d'experiències al nord d'Itàlia.





### 3. Eficiència i gestió dels subproductes

#### ➤ Eficiència:

Taula 4.- Distribució (%) per defecte de la massa i del nitrogen de la FL tractada en un sistema desorció (stripping) i absorció.

Entrada al tractament	Massa		Nitrogen	
	Efluent de la sortida del tractament	Solució amoniacal	Efluent de la sortida del tractament	Solució amoniacal
FL d'un digerit	90-95	10-5	15	85
FL d'un puri després de passar per un sistema de separació d'alt rendiment <sup>1</sup> .	90-95	10-5	30	70

FL: Fracció líquida

### 3. Eficiència i gestió dels subproductes

#### ➤ Gestió efluents:

- Fracció sòlida
- Puri tractat
  - menys N
  - igual P i K (concentració relativa)
- Aigües/Sals amoniacals
  - concentració (6-8%) → operació absorció
  - puresa (DQO) → operació *stripping*

**IRTA**  
RECERCA I TECNOLOGIA  
AGROALIMENTÀRIES

 Govern de Catalunya

**MOLTES GRÀCIES**