

Jornada gestió eficient de les dejeccions ramaderes per una major sostenibilitat i mitigació del canvi climàtic

Reducció de les emissions en l'emmagatzematge i tractament de dejeccions ramaderes

August Bonmatí, Carlota Taya, Laura Burgos, Victor Riau

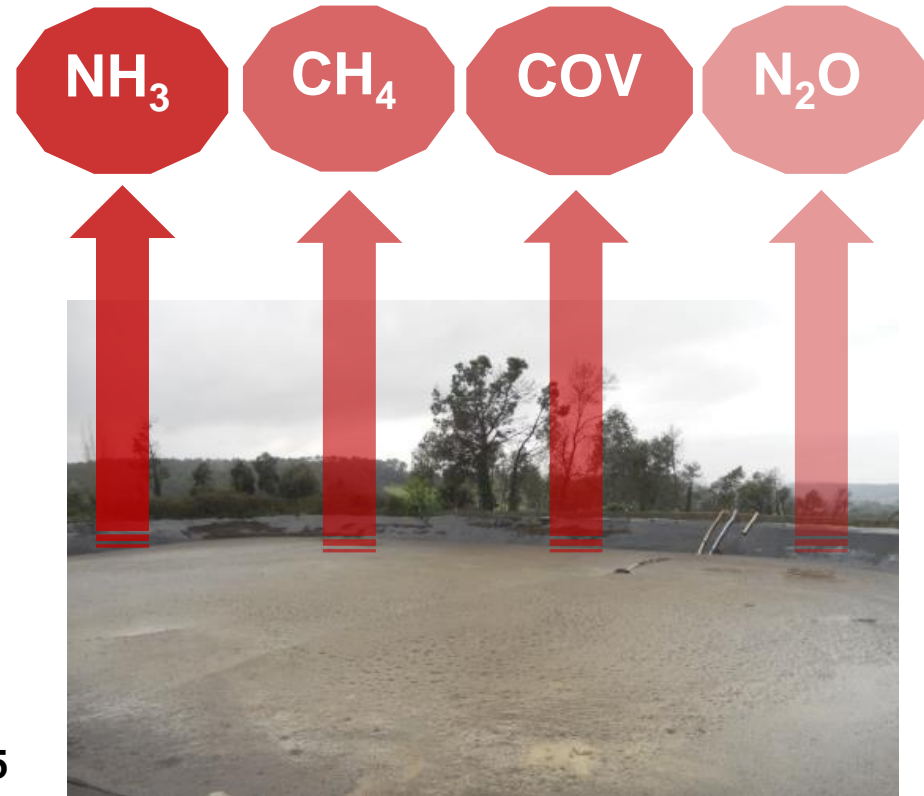
Caldes de Montbui, 03 de desembre de 2020

Índex

1. Quines emissions?
2. En quins punts es generen?
3. Control d'emissions en granja
4. Control d'emissions en l'emmagatzematge

1. Quines emissions?

- Amoníac → NH_3
- Metà → CH_4
- Òxid de nitrogen → N_2O
- Diòxid de Carboni → CO_2
- Partícules fines → PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$
- Compostos orgànics Volàtils → COVs



2. En quins punts es generen?

- **Explotació (granja)**
- **Emmagatzematge i Tractament dejeccions**
- **Aplicació agrícola**



3. Control d'Emissions en granja

➤ Objectius:

- Limitar les emissions a l'exterior naus (GEI i NH_3)
- Millorar condicions laborals treballadors i benestar animal (NH_3)

➤ Estratègies control emissions

- Extracció freqüent dejeccions
- Foses amb separació de fraccions
- Equips control emissions (scrubbers secs i humits)
- Acidificar purí

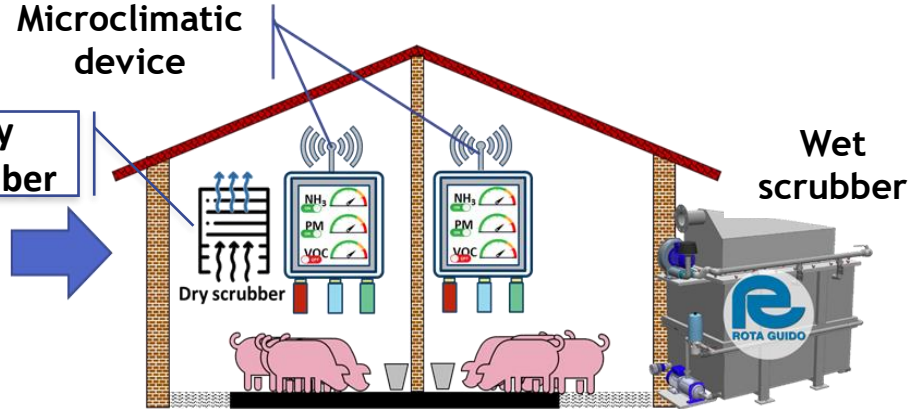
3. Control d'Emissions en granja



Granges engreix



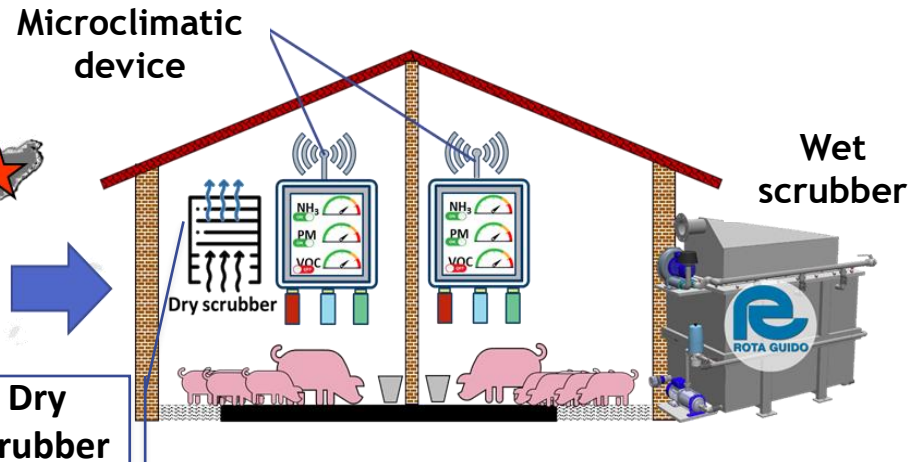
Dry scrubber



Granges transició



Dry scrubber





3. Control d'Emissions en granja

Impactes esperats

- Reducció emissions de NH₃ : - 48%
- Reducció emissions de PM₁₀ : - 70%
- Reducció emissions de PM_{2.5} : - 58%



Indicadores de bienestar animal

- Productivitat
- Salut i mesures clíniques

Condition score of swine

Score	Condition	Body Shape
1	Emaciated	Hips, backbone prominent to eye
2	Thin	Hips, backbone easily felt without applying palm pressure
3	Ideal	Hips, backbone felt only with firm pressure
4	Fat	Hips, backbone cannot be felt
5	Overfat	Hips, backbone heavily obscured

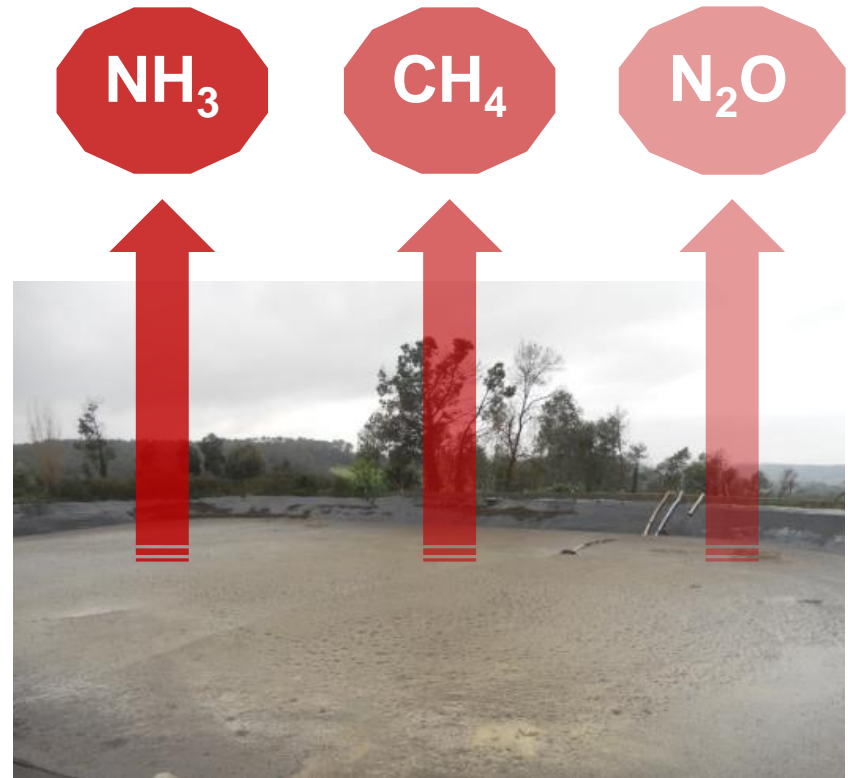
(Patience and Thacker, 1989.)

- Decomís canals



3. Control d'Emissions en l'emmagatzematge

- Emissions bassa oberta
- Estratègies control emissions
 - Crosta natural
 - Palla
 - Tapar bassa
 - Acidificar purí
 - ...



3. Control d'Emissions en l'emmagatzematge

➤ Emissions bassa oberta (Grup Operatiu)

Descripció experimentació

- Tractaments (4): purí, palla, acidificat, digerit
- Durada: 100 dies
- Dipòsits: 1 m³
- Seguiment: Composició líquid / Emissions (NH₃, CH₄, N₂O)



3. Control d'Emissions en l'emmagatzematge

➤ Emissions bassa oberta



Purí



Purí + Àcid



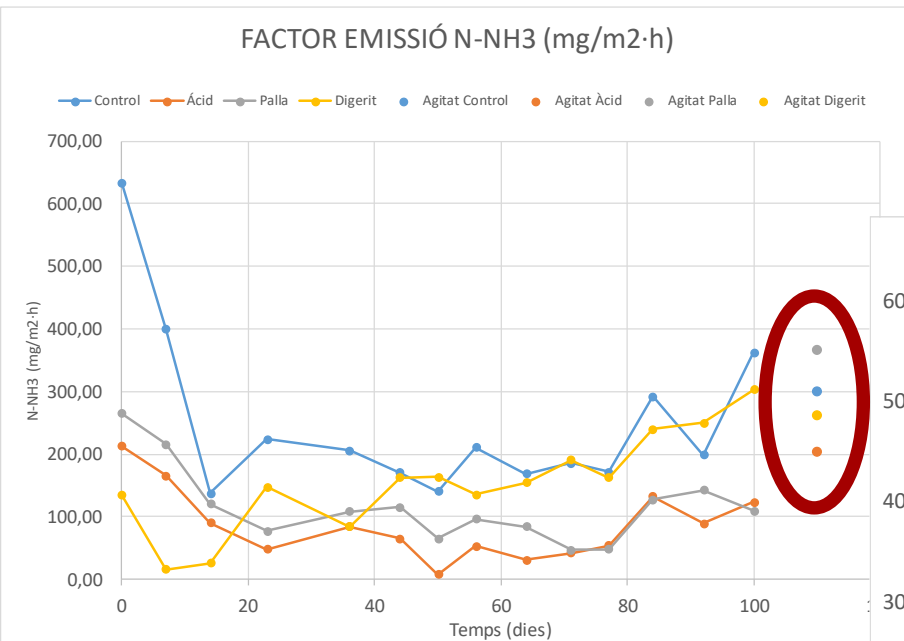
Purí + Palla



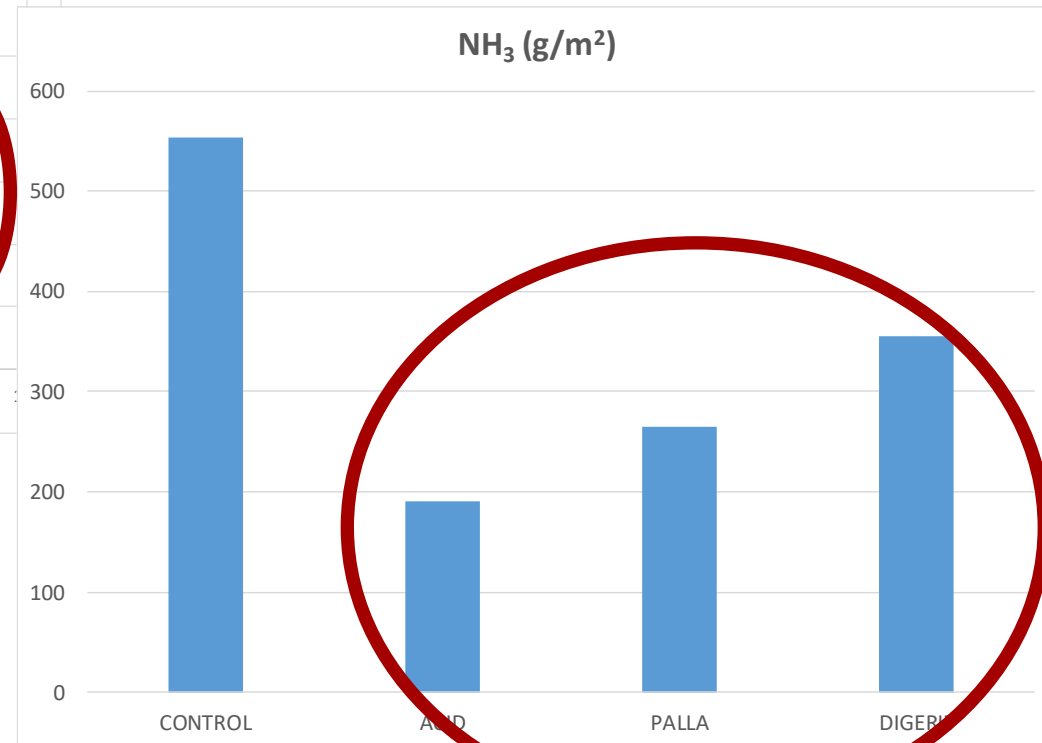
Digerit

➤ Emissions bassa oberta

Factors emissió

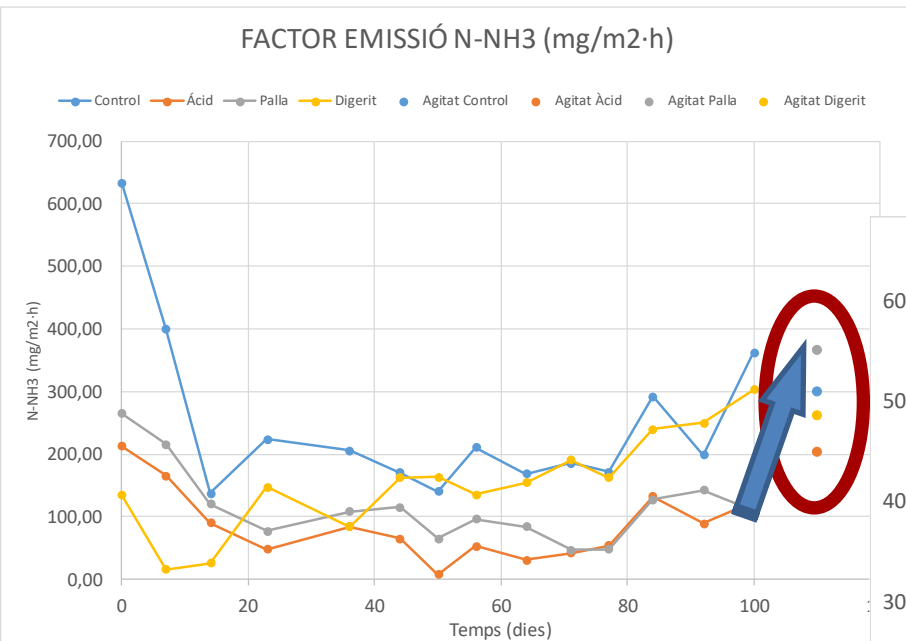


Emissió total

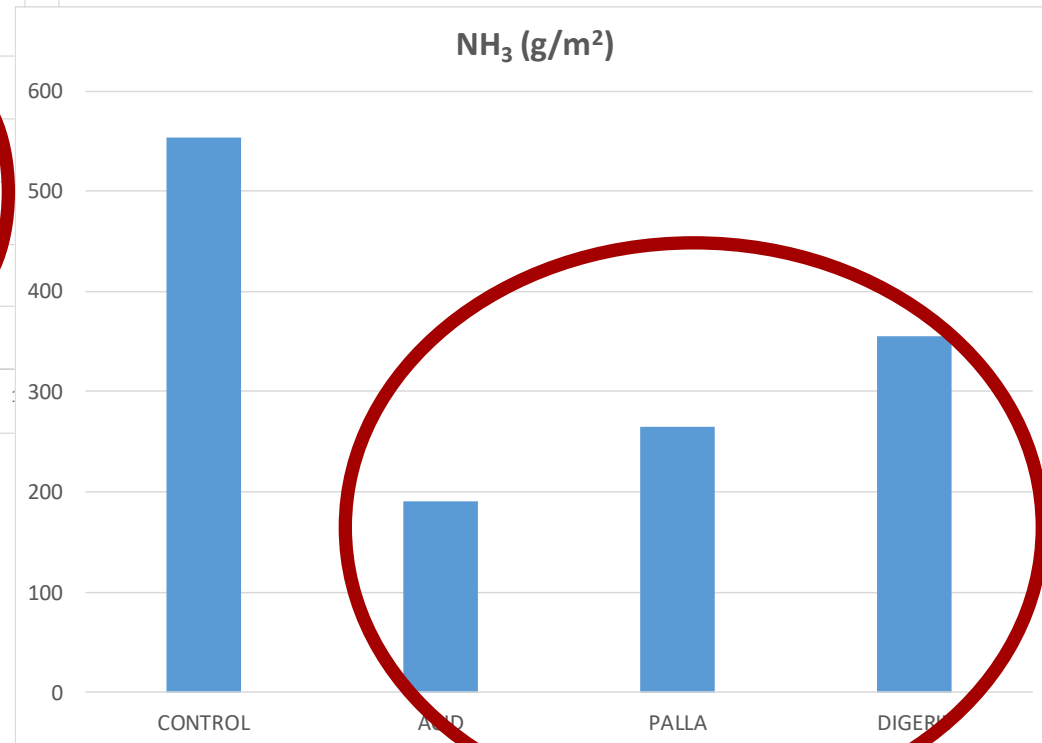


➤ Emissions bassa oberta

Factors emissió



Emissió total



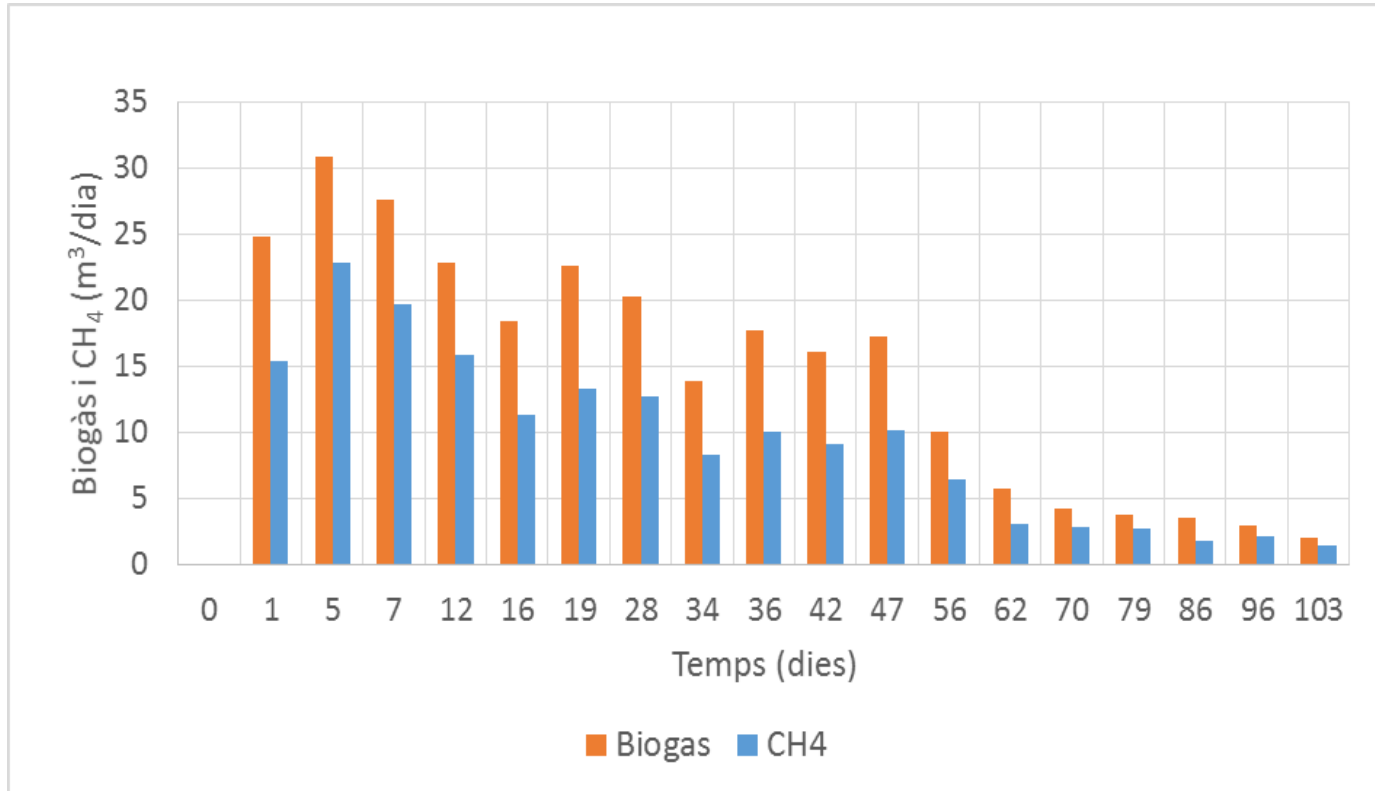
3. Control d'Emissions en l'emmagatzematge

➤ Emissions bassa flexible (tapada)



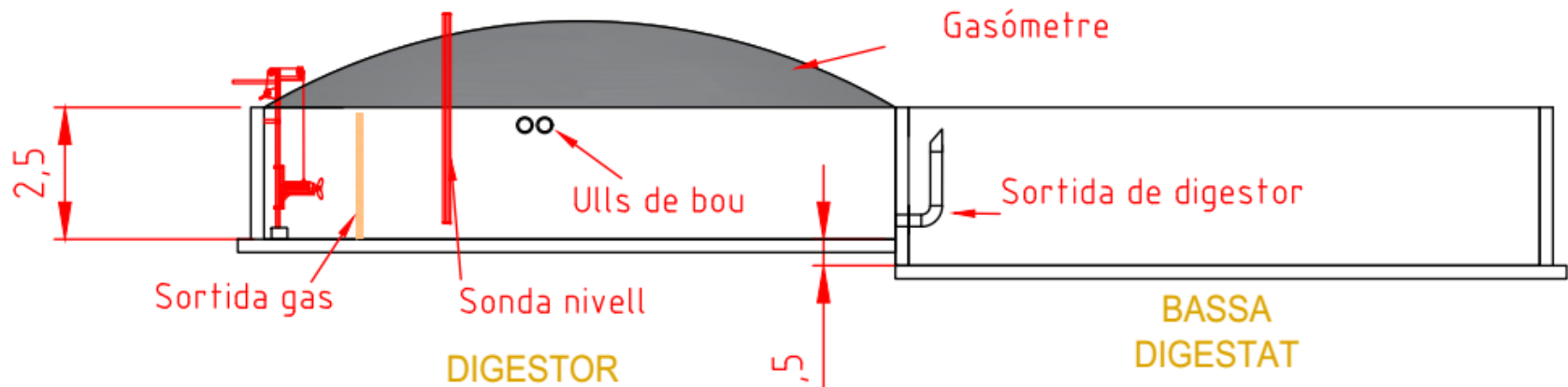


➤ Emissions bassa flexible



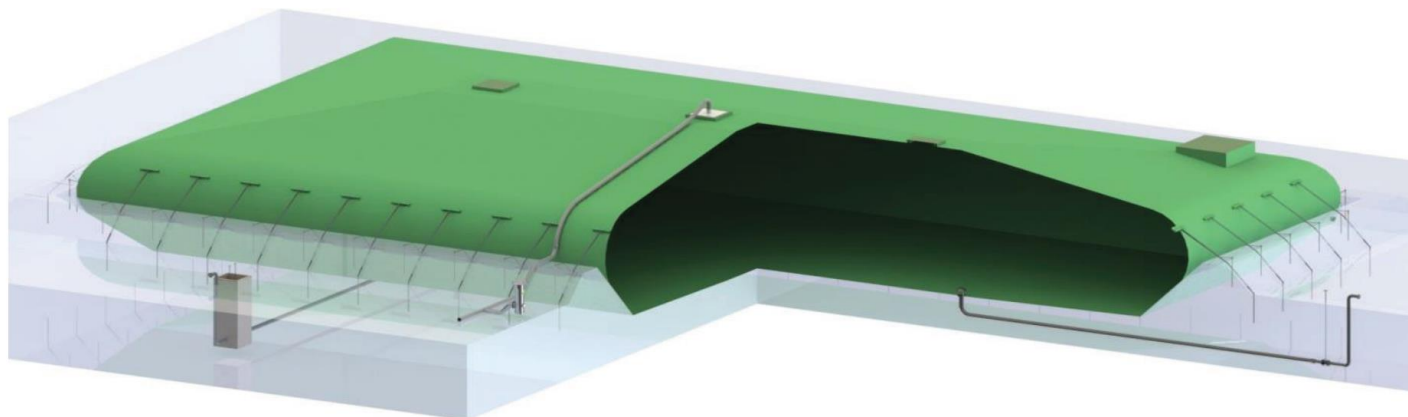
3. Control d'Emissions en l'emmagatzematge

➤ Coberta sobre bassa de formigó



3. Control d'Emissions en l'emmagatzematge

➤ Coberta sobre bassa de làmina



3. Control d'Emissions en l'emmagatzematge

Si es tapa la bassa s'afavoreix la generació de biogàs (CH₄)

- **Es pot mirar de maximitzar producció de biogàs → agitació, aïllament, etc.**
- **Es necessari fer-ne un us → calefacció o altres usos emergents**
- **En ultima instancia cremar en torxa → CH₄ te un alt potencial GEH**

MOLTES GRÀCIES

august.bonmati@irta.cat