



Sevilla, Abril 2026

Propuesta de Naturalización de  
la pila de residuos de fábrica  
agroalimentaria en Sevilla

Experiencia previa en

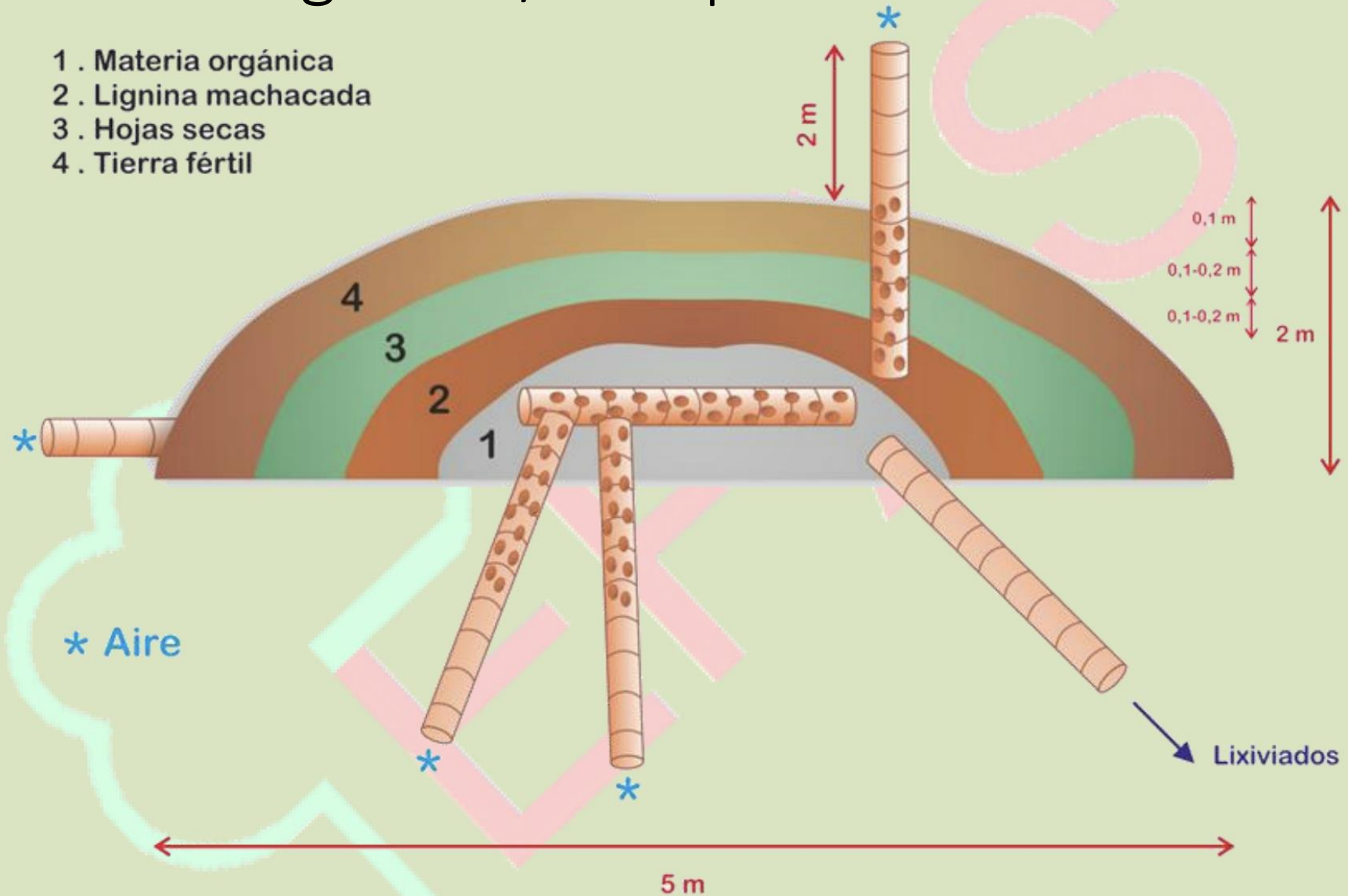


**De acuerdo a los trabajos experimentales previos del grupo Tar / Bosque Anxanar en compostaje de residuos solidos urbanos con aireación natural forzada y sin remoción de montones de basura en compostaje in situ.**

**Para ello se diseña la naturalización de un punto de residuos solidos mezcla de orgánicos e inorgánicos que consiste en cubrirlos con diferentes capas: lignina, hojas secas, materia orgánica y tierra vegetal, finalizando con la plantación de especies vegetales de la zona, tapizantes, arbustos y arboles mientras se vehicula la entrada / salida de los gases con chimeneas de PVC**

# Tecnología Tar / Bosque Anxanar

- 1 . Materia orgánica
- 2 . Lignina machacada
- 3 . Hojas secas
- 4 . Tierra fértil



Ejemplo de Naturalización de pilas de residuos:  
Aplicación en Kimpese, R.D. Congo, haciendo suelo sobre las  
basuras apiladas, Tecnología Tar / Bosque Anxanar, 2018.



Experiencia en el MERCADO DEL DOMINGO  
Kimpese (R. D. Congo)  
HACIENDO SUELO DE BASURA DE PLASTICOS.  
Fundación Mayela



Tubos de aireación



Primero se  
añadió lignina  
de madera seca  
/aserrín





Luego se  
añadieron  
hojas verdes  
/ secas.





Después se  
añadió  
estiércol,  
luego tierra  
vegetal y por  
fin se  
sembraron  
vegetales



lixiviado





Agrupación residuos



Construcción de tubos aireación



Biomasa verde / seca



Añadiendo serrín /



Estiércol / tierra vegetal



Sembrando plantas tapizante



Montón  
antes,  
ensayo  
piloto y  
resultado  
final.



**RESULTADO FINAL EN  
USO DIARIO AÑOS  
DESPUÉS**



## Propuesta de naturalización de pila de residuos de tratamiento de aguas residuales de fábrica

- Una vez estudiada la situación de la pila de residuos se propone la siguiente estrategia para su naturalización e integración en la fábrica como jardín de especies autóctonas aromáticas, arbustos y olivos / acebuches en consonancia con el ajardinamiento existente en la fábrica Heineken de Sevilla.
- Todas las fotos de la propuesta que aparecen en esta presentación han sido tomadas en la fábrica con el permiso correspondiente.

# Pila de residuos del deposito previo



Estrategia a seguir en: Se propone añadir capas sucesivas de distintos residuos /restos de fábrica en orden específico sobre la base del vertedero procedente del vaciado del tanque de calamidades previo a la depuradora de aguas residuales:

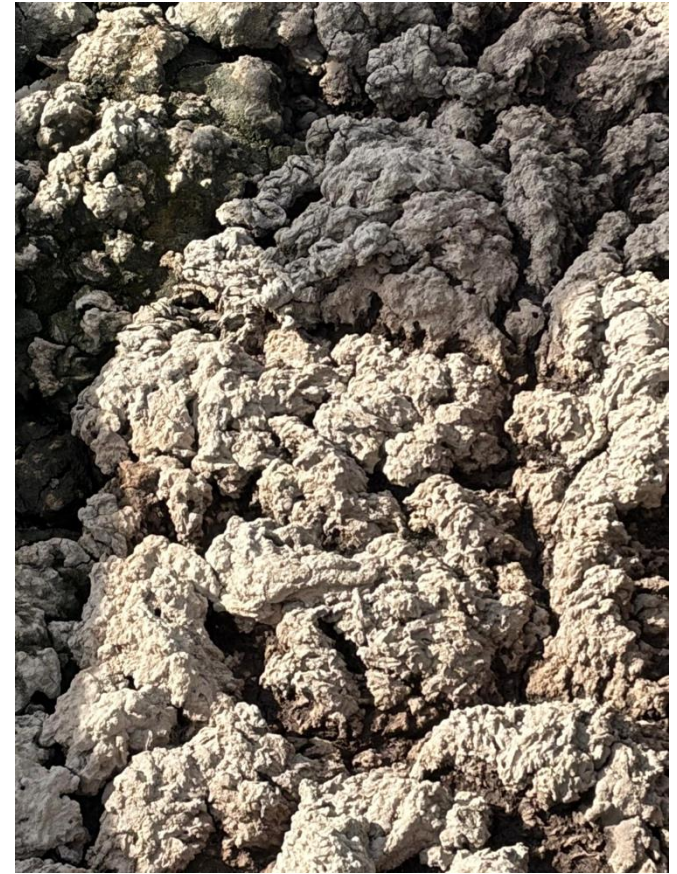
- Primero: residuos leñosos triturados de la poda de los jardines de la fábrica.
- Segundo: hojas secas procedentes de la misma poda de las plantas de los jardines de la fábrica.



Posteriormente se añadirá materia orgánica para el crecimiento de los vegetales que se planten a continuación:



- Tercero: La materia orgánica se aportará de los residuos de la capa superior de los dos digestores UASB extraídos para su mejor funcionamiento y almacenados en su almacén de fangos mas una fracción de fangos procedentes del tratamiento terciario de la depuradora.
- Cuarto: cómo última capa se dispondrá de un manto de tierra vegetal tomada de los mismos jardines de la fábrica.





- Posteriormente se procederá a plantar sobre las capas neutralizadoras añadidas la hierba tapizante, más plantas aromáticas variadas y unos ejemplares jóvenes de olivos.

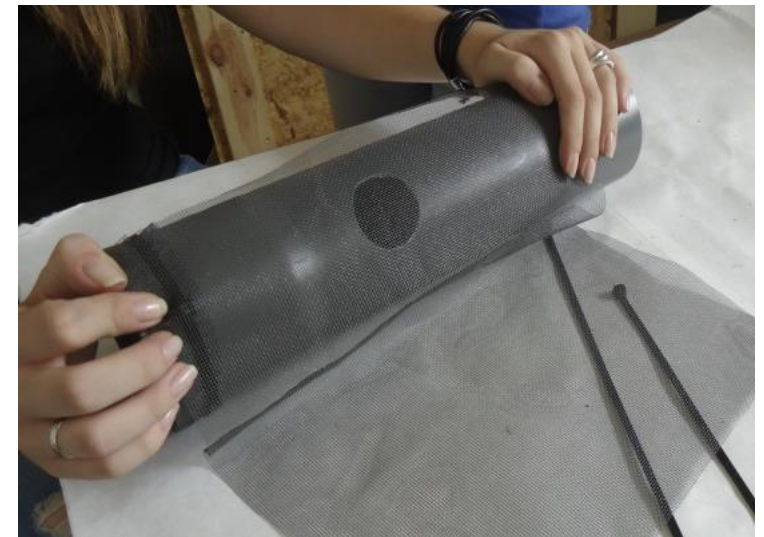
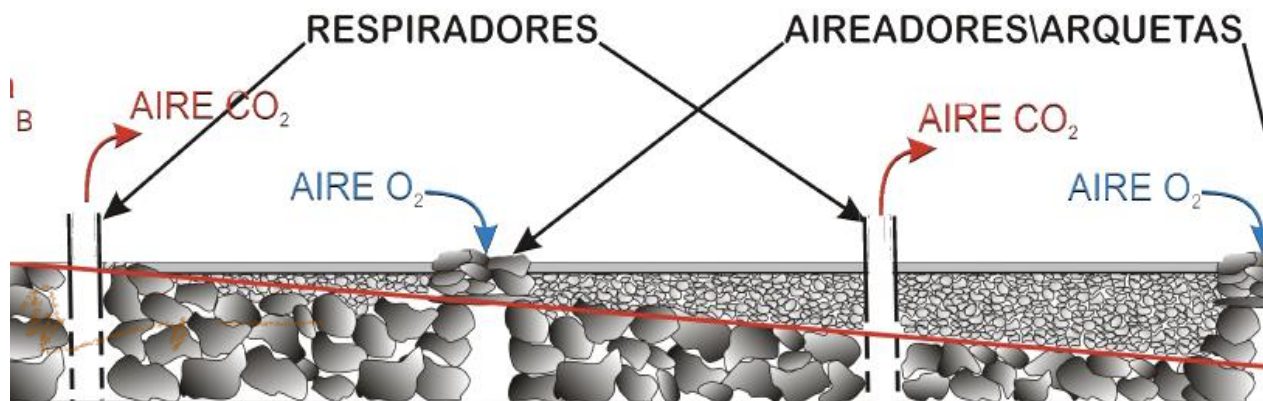


# Aireación y deshumidificación de la pila a naturalizar: habrá fotitos

- Se picará previamente la pila de los residuos del almacén existente para hacerlo mas esponjoso facilitando la circulación del aire en su interior.
- Antes de ir rellenando las diferentes capas sobre la pila de residuos original se introducirán los tubos correspondientes:

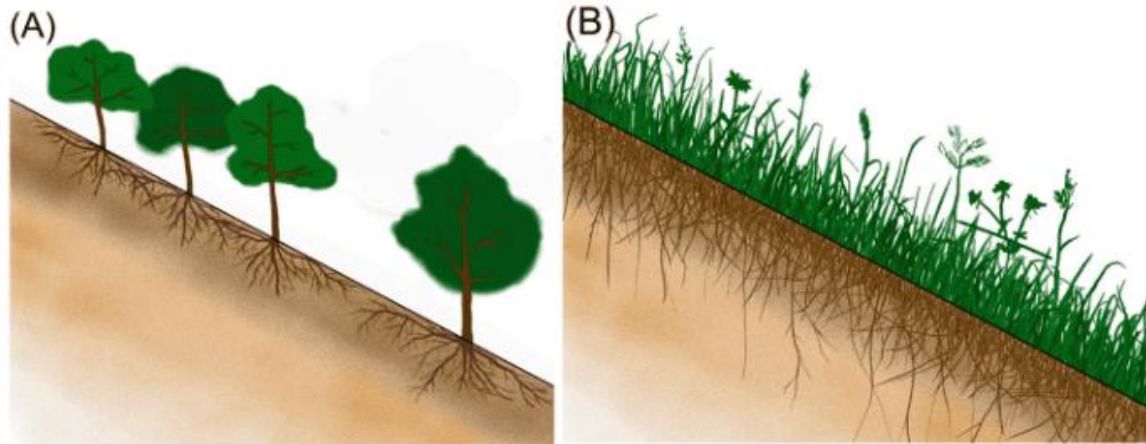
Para ello se dispondrán dos tipos diferentes de tubos de PVC, aireadores y respiradores diseñados específicamente por Bosque Anxanar.

Por fín se procederá a rellenar las capas según lo explicado anteriormente.



Los taludes existentes en la pila original de residuos se estabilizarán con vegetación para ser naturalizados con tratamiento equivalente al de la pila central de manera que se consiga la continuidad del jardín en toda su superficie y topografía.

### Sistemas radiculares de vegetación leñosa y herbácea



# Cómo será el jardín resultante:

- El jardín se integrará en el ajardinamiento existente en la fábrica.
- Será un poco más elevado el nivel general, unos 30 o 40 cm, por la pila de residuos naturalizados en el proceso, se dispondrá un acceso en rampa suave que de continuidad al jardín existente.



La naturaleza es eficaz al cien por cien, pero no podemos olvidar que **NO TIENE PRISA**  
El jardín irá consolidándose con el tiempo

# Control ambiental de los residuos y el jardín final

- Cómo quiera que el proceso diseñado por Bosque Anxanar es innovador y considerando que toda la gestión de residuos existente y el jardín a realizar es en el interior de la fábrica se propone que se cumpla la normativa más exigente relacionada con el tema:
- La aplicación de los lodos de depuradora a la agricultura BOJA Y REAL DECRETO que exige niveles de patógenos y salmonela, más metales pesados en residuos iniciales y en muestras del jardín en una secuencia temporal razonable.

# Posibilidades de futuro

- La buena marcha del jardín sobre la pila de residuos abre posibilidades de estudiar en su momento un tratamiento similar para los fangos del tratamiento terciario de la depuradora aplicado a la creación de suelo en las zonas de la fábrica que lo puedan necesitar y para reforzar las que estén ajardinadas pero sean susceptibles de recuperar calidad de suelo.