

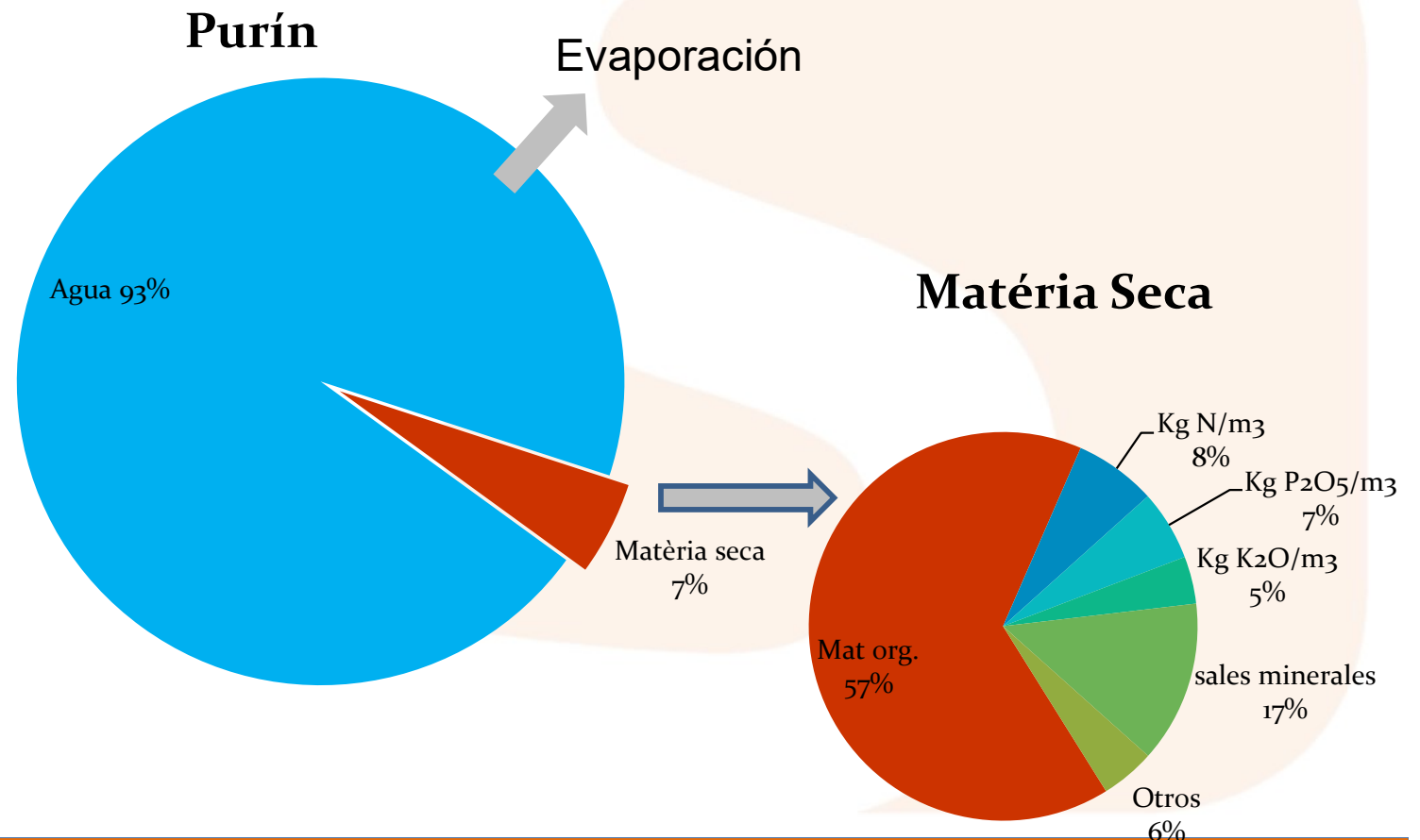


Somos tecnología,
rentabilidad y
medio ambiente.

TÚNEL DE EVAPORACIÓN DE PURÍN

TÚNEL DE EVAPORACIÓN

1.- Visión analítica del purín



TÚNEL DE EVAPORACIÓN

2.- Objetivos:

- 1- Obtener un fertilizante orgánico seco.*
- 2- Recuperar Nutrientes.*
- 3- Minimizar emisiones.*
- 4.- Instalación de concepto simple y robusta.*

Tratamientos Térmicos



- ***Integración en el medio rural***
- ***Energía Solar -> 1Kw/m2***
- ***Maquinaria simple.***
- ***Reducción del volumen de purines > 90%.***

 **Segalés**

4.- Teoria

FIGURA 3
GRAFICO PSICROMETRICO
ALTAS TEMPERATURAS
PRESION ATMOSFERICA
101,325 kPa

1: Aire Entrada: 20°, 60% Hr

-> 0.009Kgr H₂O/Kg Aire

2- Si humedecemos hasta saturación: 100% Hr

-> 0.014Kgr H₂O/Kg Aire
evaporamos 0.005KgH₂O/Kg aire

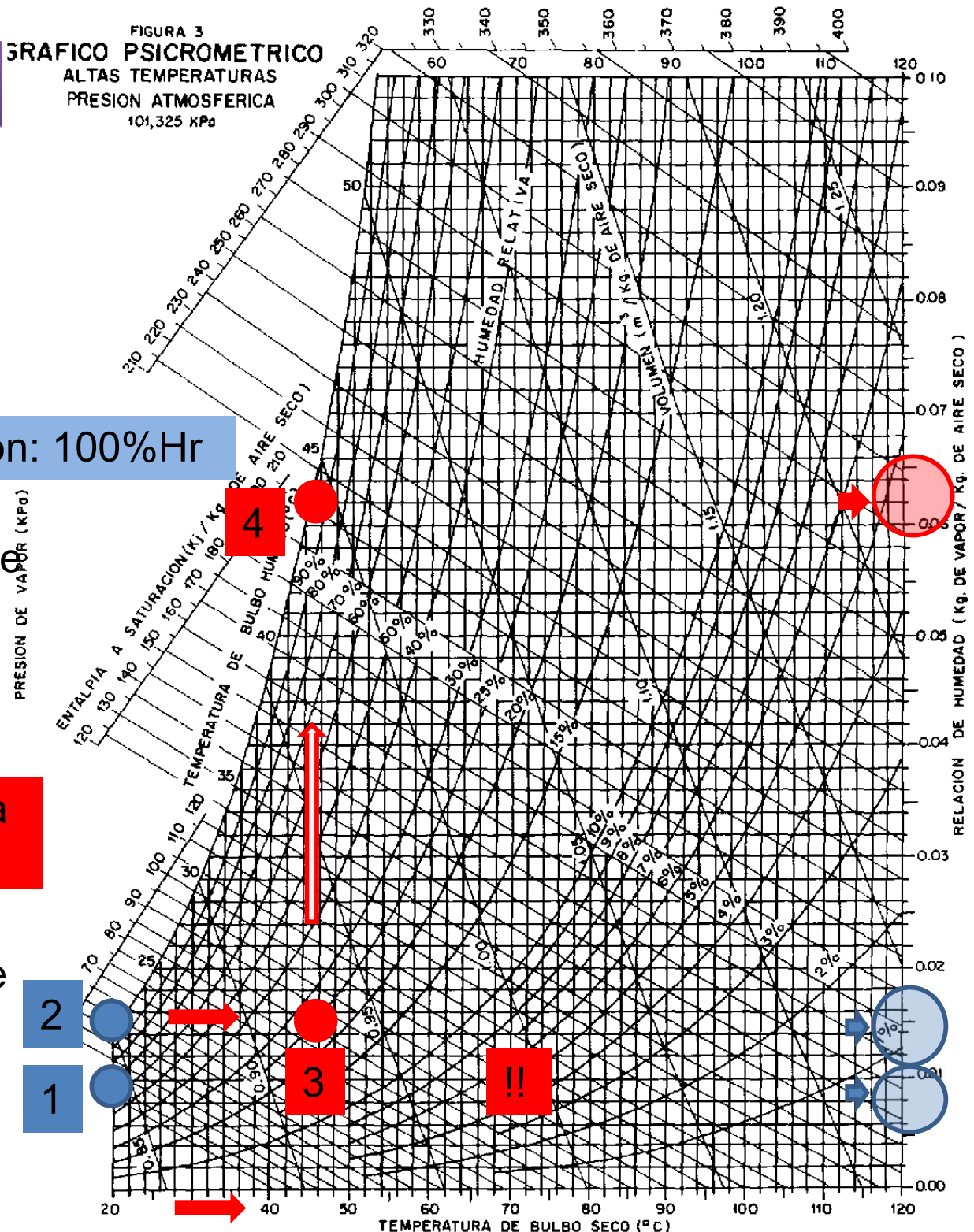
3- Calentamos el aire a 45°C

La %Hr baja al 25%

4- Aumentamos la humedad relativa hasta saturación: 100% Hr

-> 0.063 Kgr H₂O/Kg aire
evaporamos 0.054 KgH₂O/Kg aire

$(0.054-0.005)/0.005 \Rightarrow \times 9.5 !$



TÚNEL DE EVAPORACIÓN

3.- Como lo hacemos?



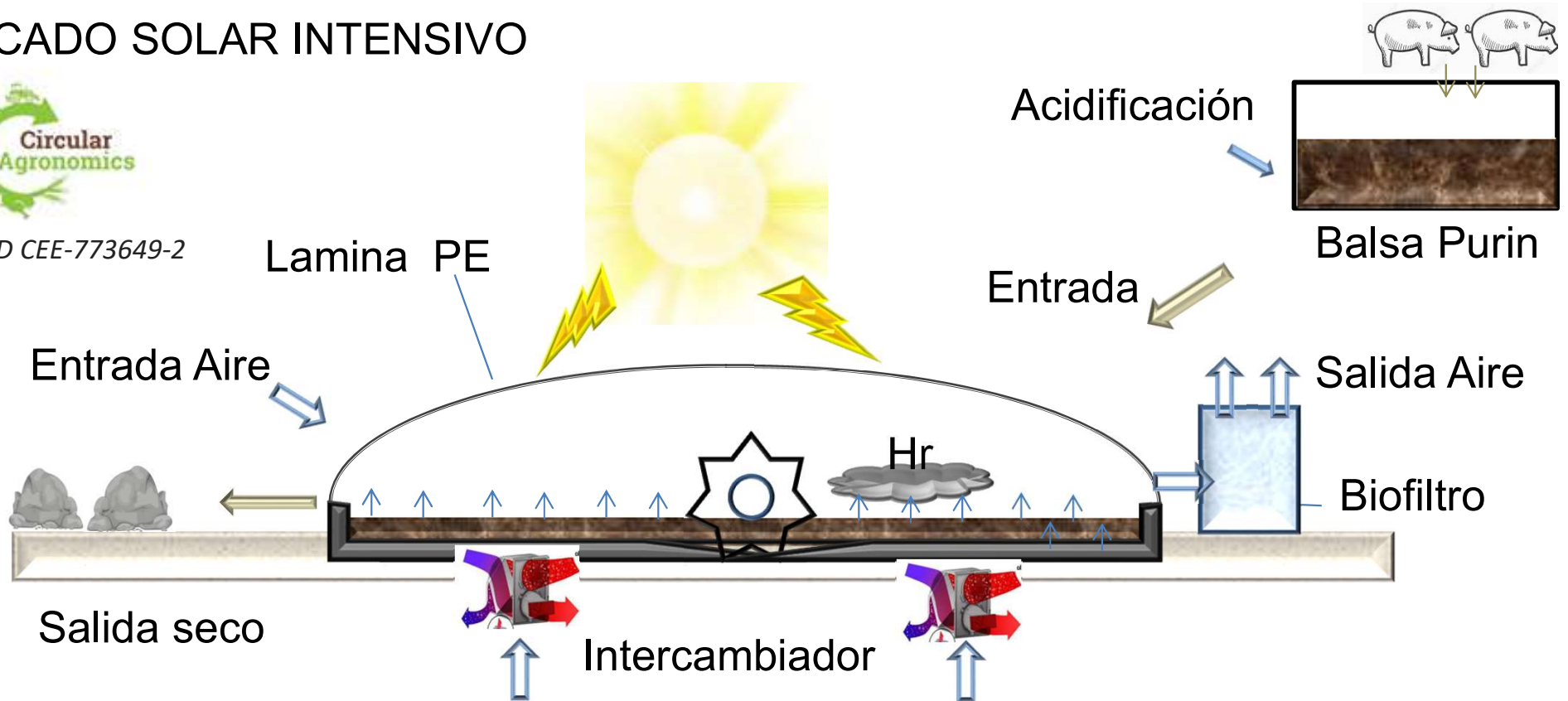
 Segalés

CONCEPTO

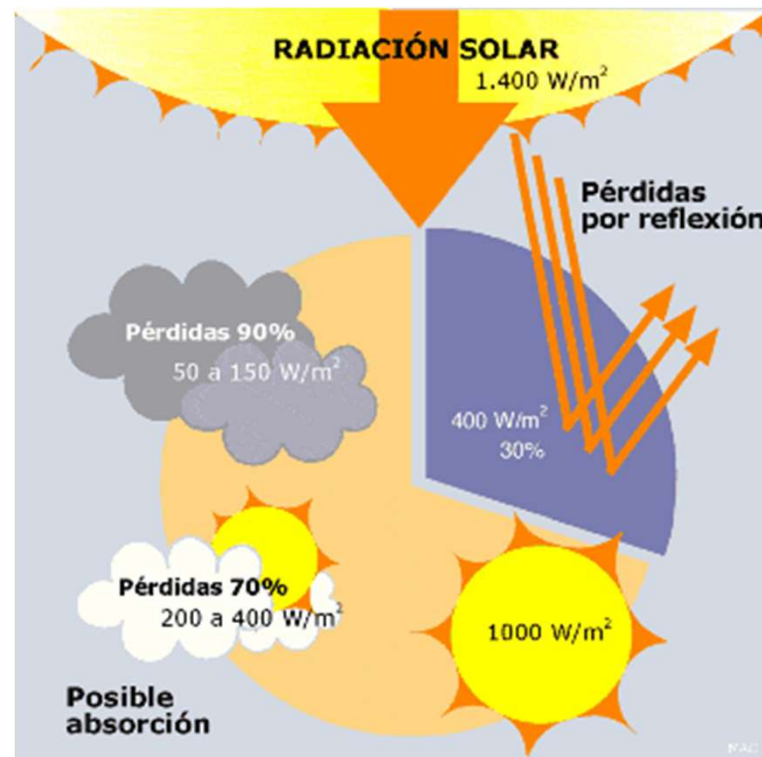
SECADO SOLAR INTENSIVO



No AMD CEE-773649-2



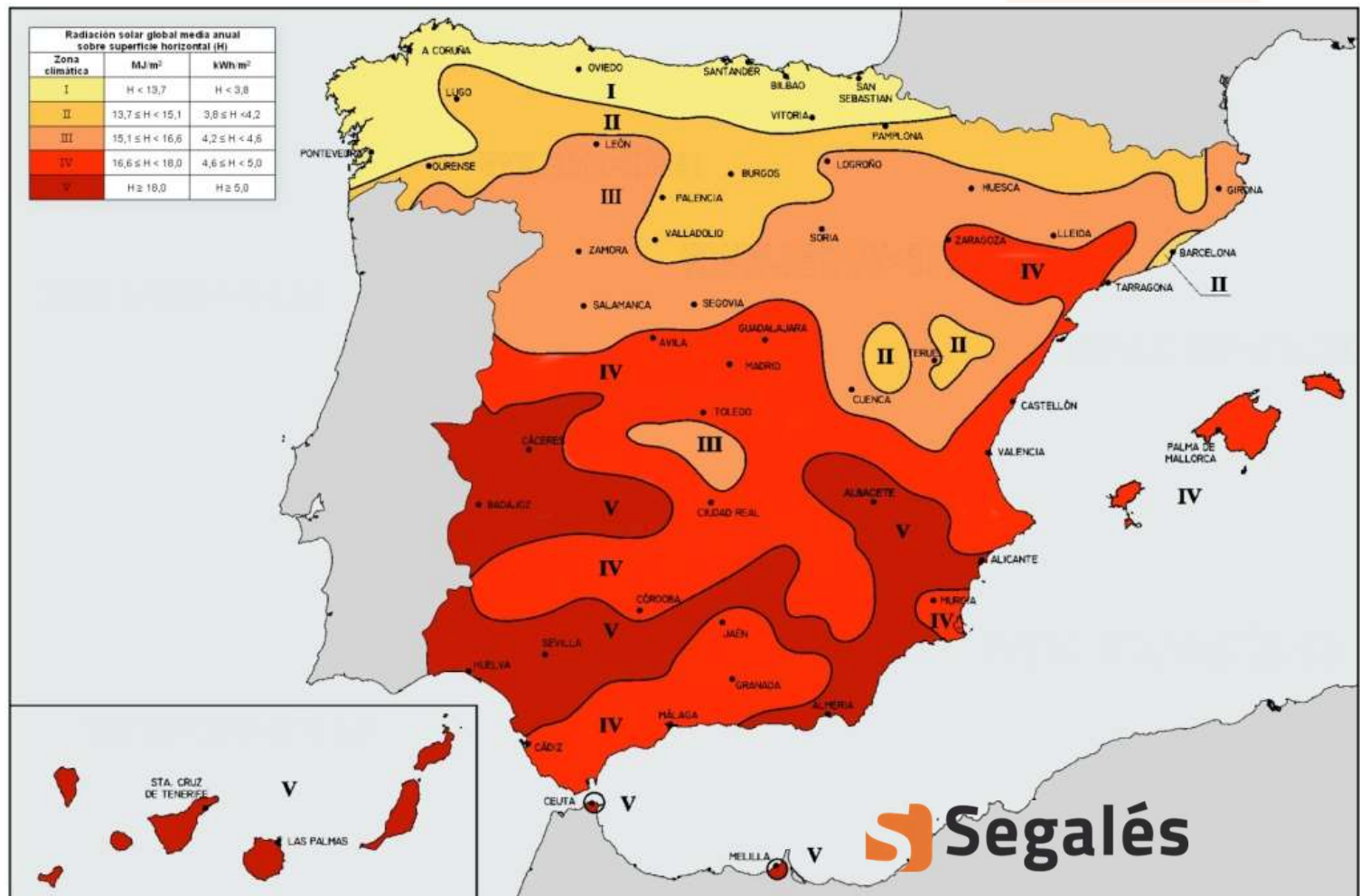
RADIACIÓN SOLAR:



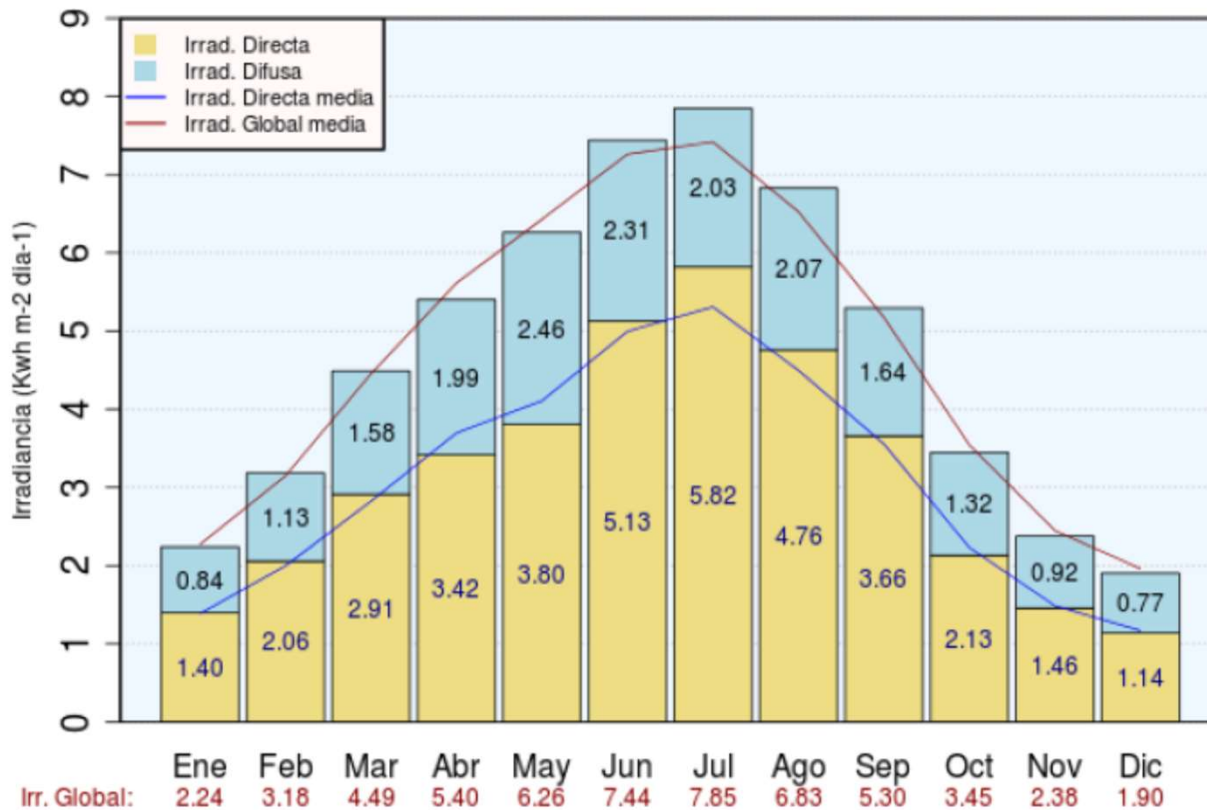
TÚNEL DE EVAPORACIÓN

8.- Rendimientos: RADIACIÓN SOLAR

Evaporación m ³ /año	Zona	Radiación Kwh/m ² /día
0,5		3,2
0,75		3,3
0,75		3,4
1		3,5
1		3,6
1,5		3,7
2		3,8
2,5		3,9
3,5		4
4		4,1
5		4,2
6		4,3
6,5		4,4
7,5		4,5
8		4,6
9		4,7
10		4,8



Tiempos en función de las zonas

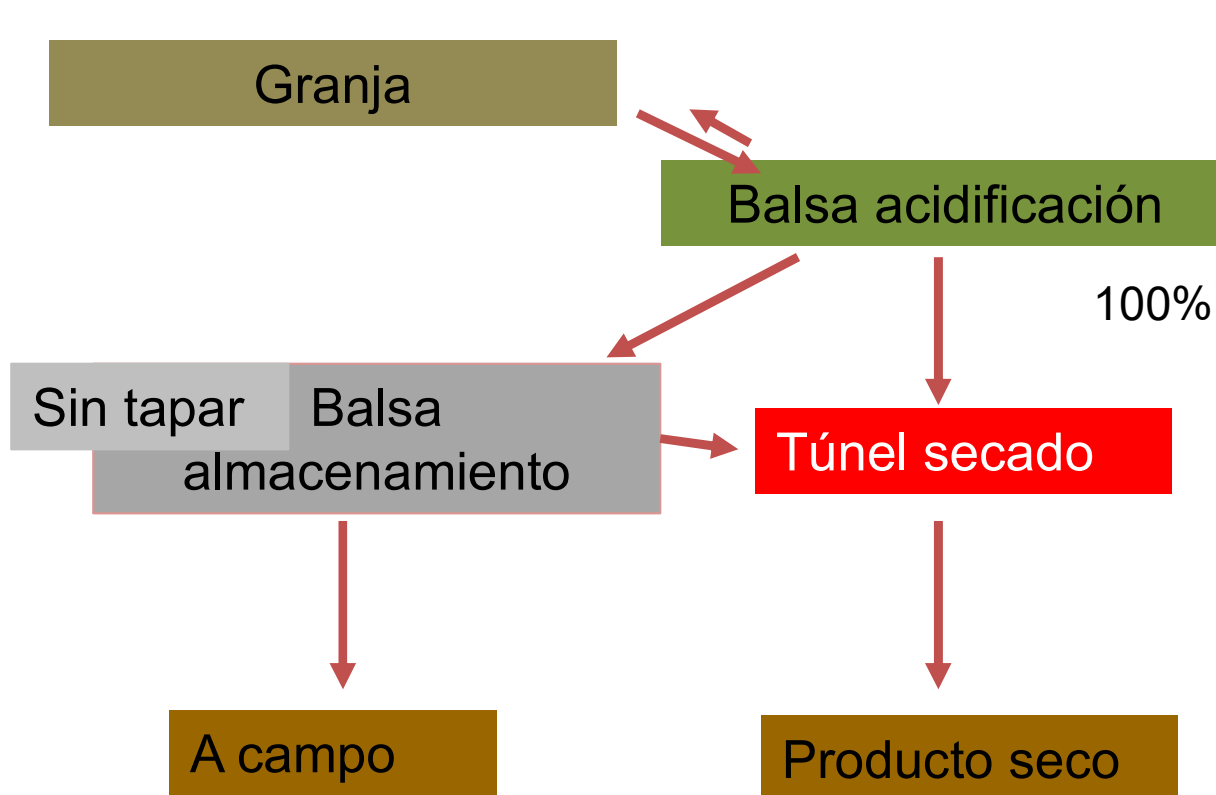


Mes	T	TM	Tm
Enero	4.6	9.7	-0.5
Febrero	5.9	11.5	0.2
Marzo	8.8	15.1	2.5
Abril	10.6	16.6	4.5
Mayo	14.6	20.9	8.2
Junio	20.1	27.3	12.8
Julio	23.6	31.4	15.7
Agosto	23.2	30.7	15.6
Septiembre	18.8	25.6	11.9
Octubre	13.4	19.2	7.7
Noviembre	8.3	13.3	3.2
Diciembre	5.4	10.1	0.7
Año	13.1	19.3	6.9

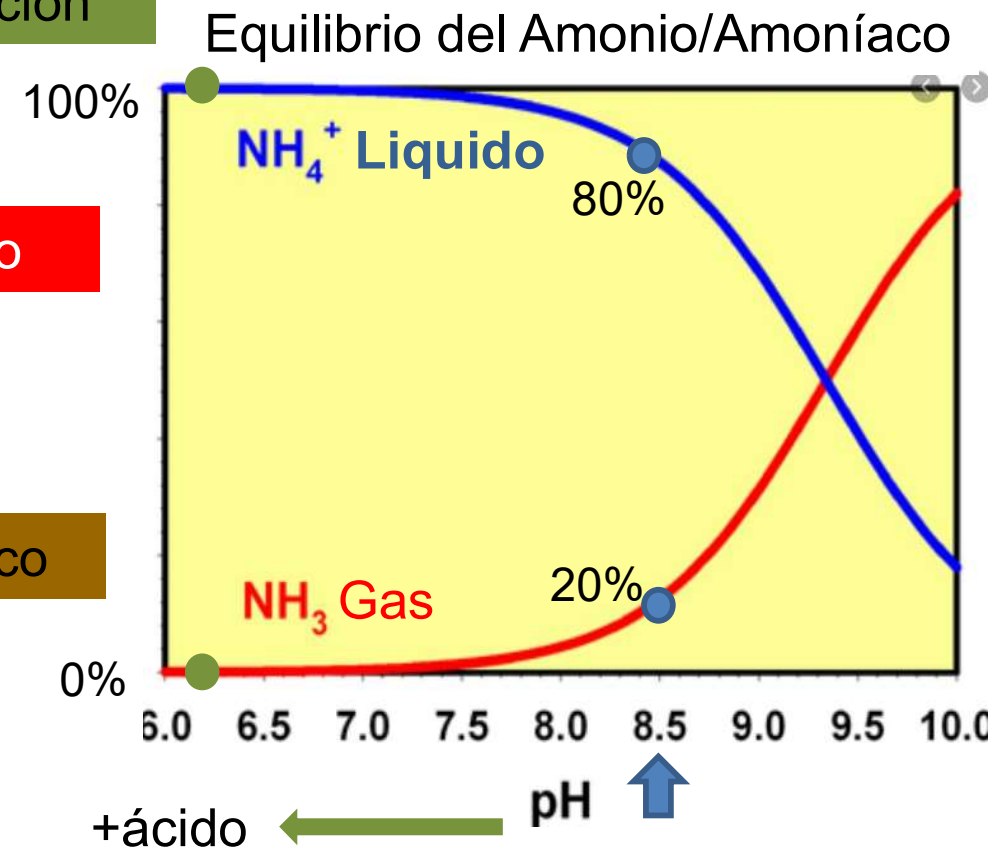
Evaporación: 7 meses.
Almacenamiento: 5 meses



ACIDIFICACIÓN



MTD



ACIDIFICACIÓN: Balsa



Balsa de acidificación.

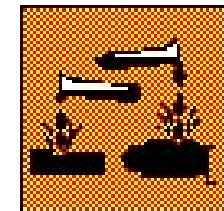
Se trata de una balsa de capacidad suficiente para permitir la correcta dosificación del ácido y permitir que la reacción se pueda realizar con seguridad (aprox 30-100m³)

Componentes: Agitador, bomba sumergible, sondas de medida de pH i nivel.

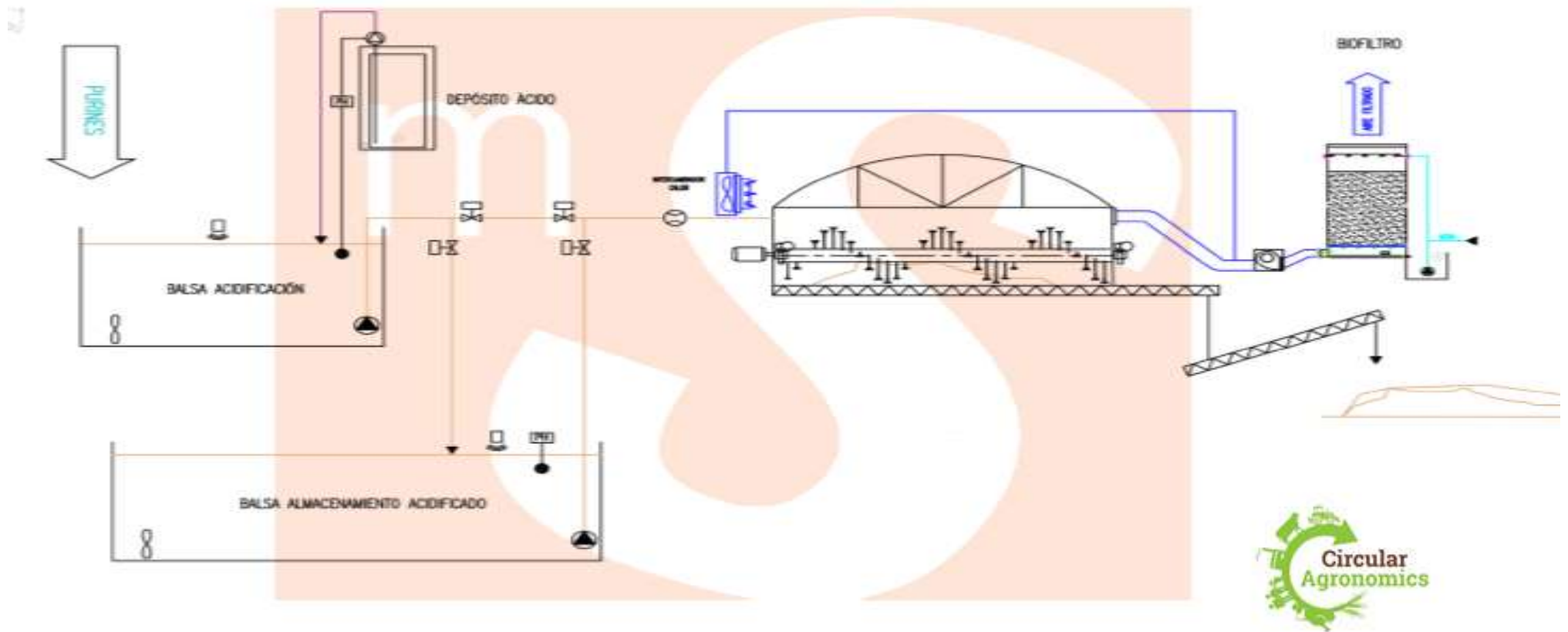
ACIDIFICACIÓN: Depósito ácido.

El almacenamiento y uso de ácido sulfúrico concentrado, conlleva el uso de medidas de seguridad (APQ06): Recipiente homologado, cubeto, dosificación automática, tuberías y sistemas anticorrosivos.

Las bombas dosificadoras funcionan automáticamente, evitando totalmente su manipulación.



IMPLANTACIÓN



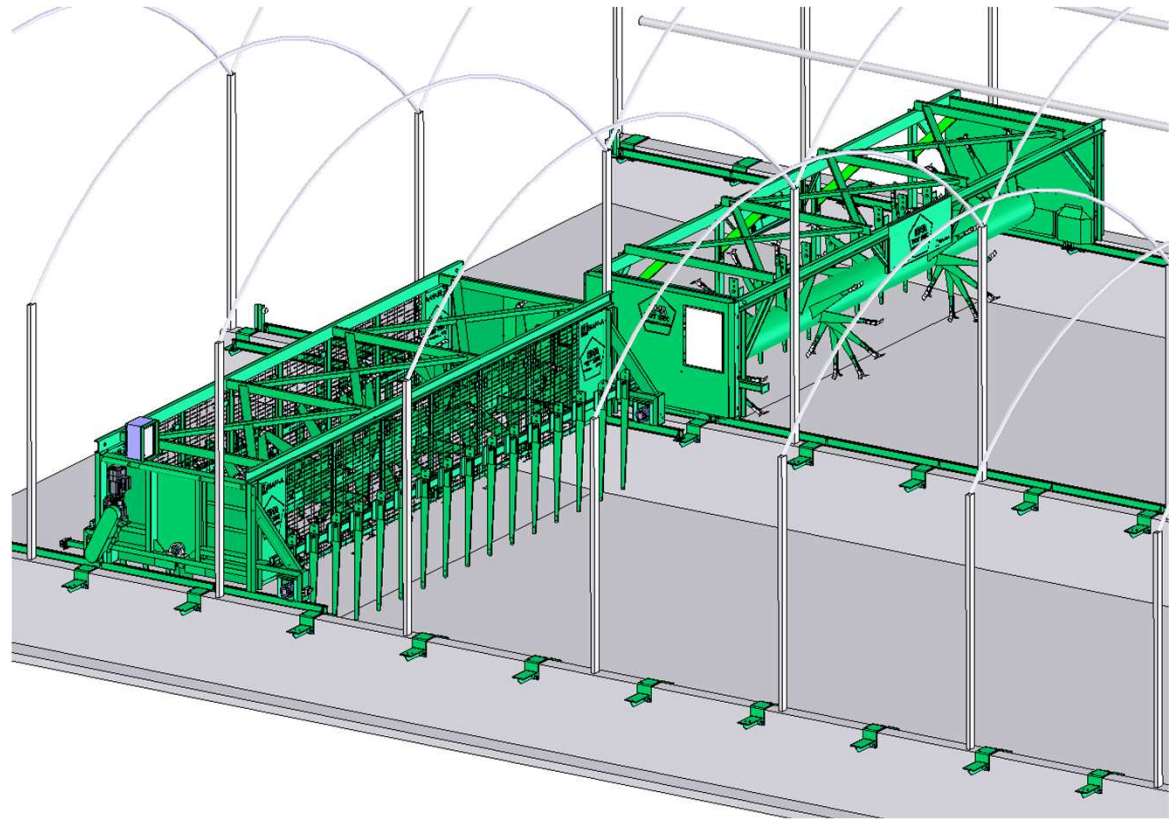
No AMD CEE-773649-2



DISEÑO Y MEZCLADOR DEL TUNEL



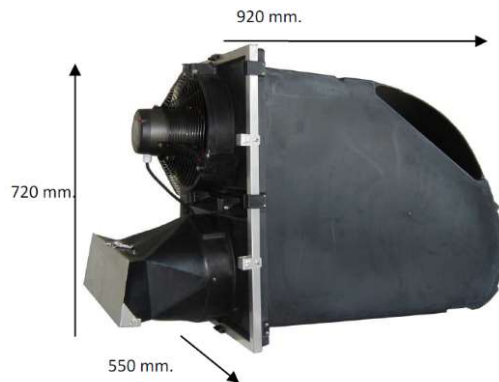
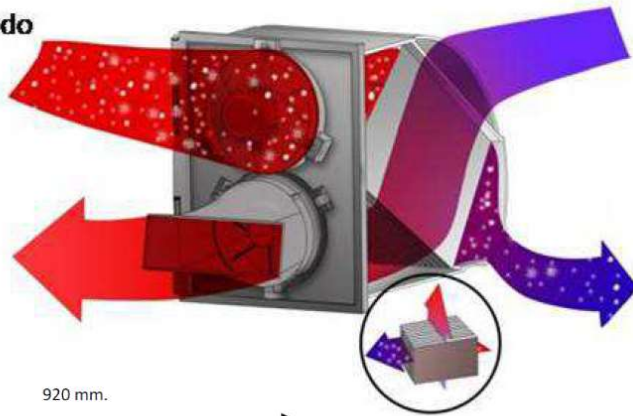
No AMD CEE-773649-2



INTERCAMBIADORES

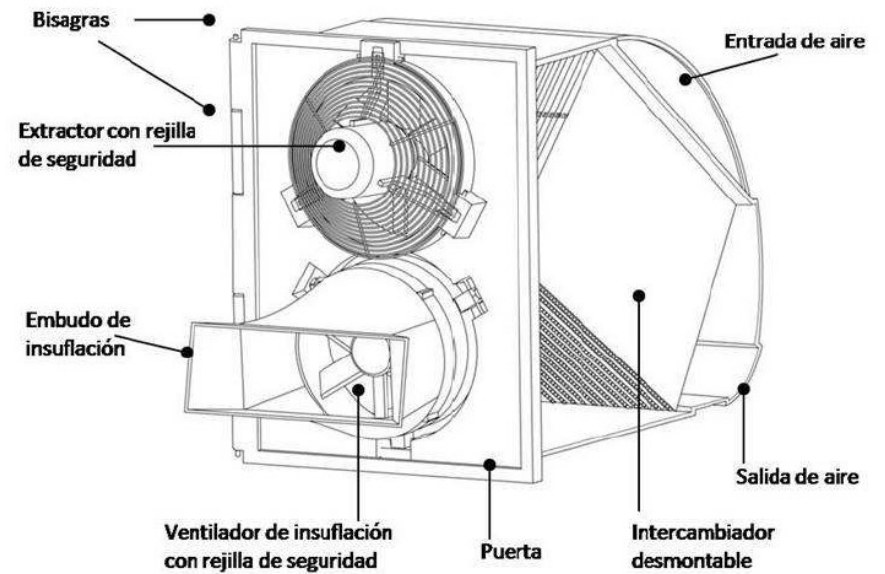
Extracción del aire viciado
caliente y húmedo

Insuflación del aire
nuevo y calentado



Aspiración del aire
limpio del exterior

Expulsión del aire viciado
templado y húmedo



 Segalés

6.- Maquinaria. Biofiltro



 Segalés

7.- EJEMPLOS:



No AMD CEE-773649-2

 **Segalés**

8.- BALANCES

Parámetro	Purín fresco ENTRADA	Purín seco SALIDA
Materia Seca (%)	3.2	87
Volumen	1000 m3	37 Tn.
Nitrógeno (Kg N/m3)	4.5	51
Si costo aplicación 4€/Tn	4000 €	150 €.

ESPECIALISTAS EN SEPARACIÓN,
MANEJO Y TRATAMIENTO
DE PURINES

www.segales.net