

# **Les Millors Tècniques Disponibles en l'elaboració del vi i cava**

Joana Viñas Poch

# Condicionants del mercat actual:



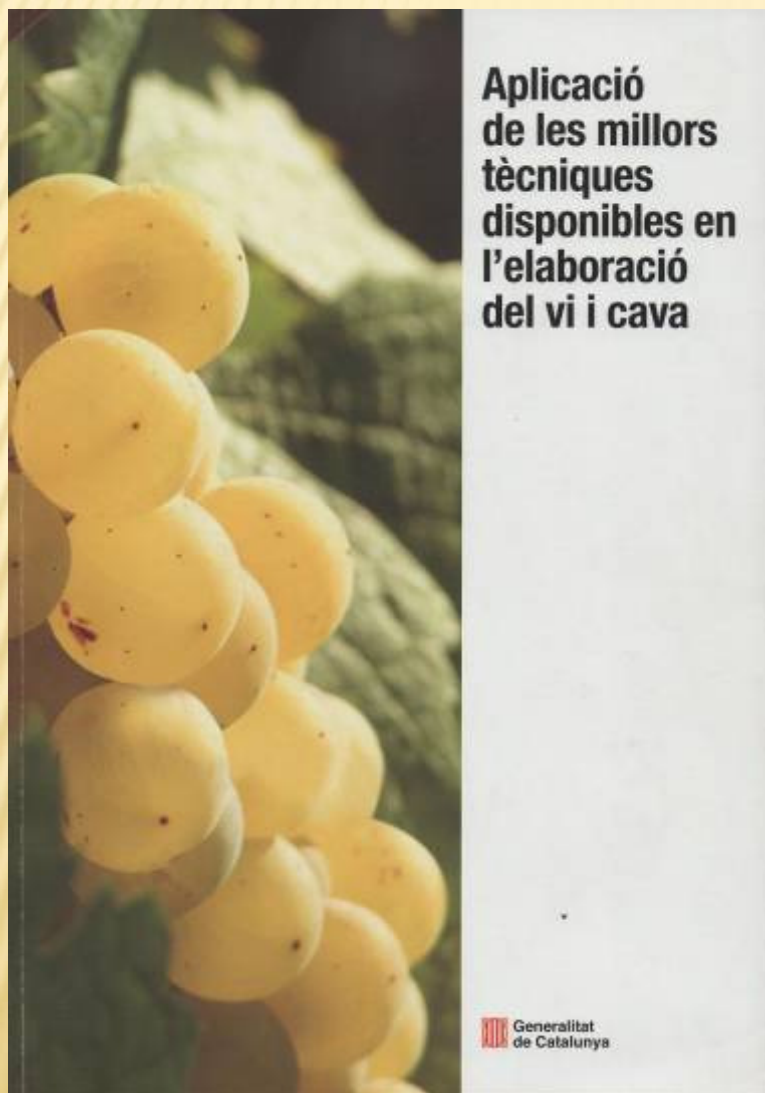
# Sostenibilitat:

---

1. Racionalitzar i minimitzar la utilització de recursos energètics no renovables
2. Racionalitzar l'ús / recurs d'aigua
3. Racionalitzar la utilització de materials i productes enològics
4. Minimitzar la generació de residus i gestionar-los adequadament



# Guia de Millors Tècniques Disponibles per al Sector del Vi i Cava



**Guia elaborada per  
l'INCAVI,  
CERPTA (UAB) i  
DTiS amb la col·laboració  
d'empreses i tècnics del Sector  
Vitivinícola.  
Revisada i complementada per  
les Associacions del Sector**

# Objectius :



- ✘ **Instrument d'autoavaluació** de compliment de les pautes de sostenibilitat en el procés de producció,
- ✘ Base de l'organització sectorial d'un sistema de **auditoria mediambiental**,
- ✘ Base per l'establiment d'un **aval identificable pel mercat i el consumidor** de la sostenibilitat dels productes vitivinícoles i les seves empreses.



# Què podem considerar MTD ?

---

- ✘ Bones pràctiques ambientals
- ✘ Control de processos i operacions
- ✘ Mesures correctores
- ✘ Canvis en els processos
- ✘ Implantació de sistemes de gestió ambiental



# Organització de la Guia a Catalunya

---

1. Definició
2. Procés d'elaboració del Vi i Cava
3. Aspectes ambientals
4. Bones Pràctiques basades en les MTDs del sector.  
91 Fitxes.
5. Consideracions en l'àmbit territorial de Catalunya.

# MTD i Millores ambientals:

---

- De gestió de les etapes de procés:
  - Generals de procés de vins tranquils: transport de raïm, premsat, FA, FML, clarificació, estabilització tartàrica, criança, embotellat,...
  - Específiques de Cava: tiratge, criança, remogut, degollament,...
- Actuacions generals de control energètic
- De gestió de neteja d'equips i instal·lacions
- De gestió d'aparells de refrigeració
- De gestió de calderes i grups electrògens
- De gestió de productes contaminants
- De gestió i tractament d'aigües residuals
- De gestió i tractament de residus
- De gestió de les emissions a l'atmosfera
- De eco concepció d'edificis
- De formació i comunicació



# TÈCNIQUES SOSTENIBLES. Aspectes ambientals considerats

## 1. Principals recursos consumits

- ✓ Consum d'aigua.
- ✓ Consum d'energia elèctrica i tèrmica
- ✓ Consum de materials i productes enològics.

# TÈCNIQUES SOSTENIBLES. Aspectes ambientals considerats

## 2. Aspectes ambientals

- ✓ Generació d'aigües residuals.
- ✓ Generació de residus/subproductes.
- ✓ Generació d'emissions atmosfèriques: gasos, olors, soroll i contaminació lumínica.

## **TÈCNIQUES SOSTENIBLES. Aspectes ambientals considerats**

3. Eco Concepció dels edificis vitivinícoles.
4. Formació i Comunicació.



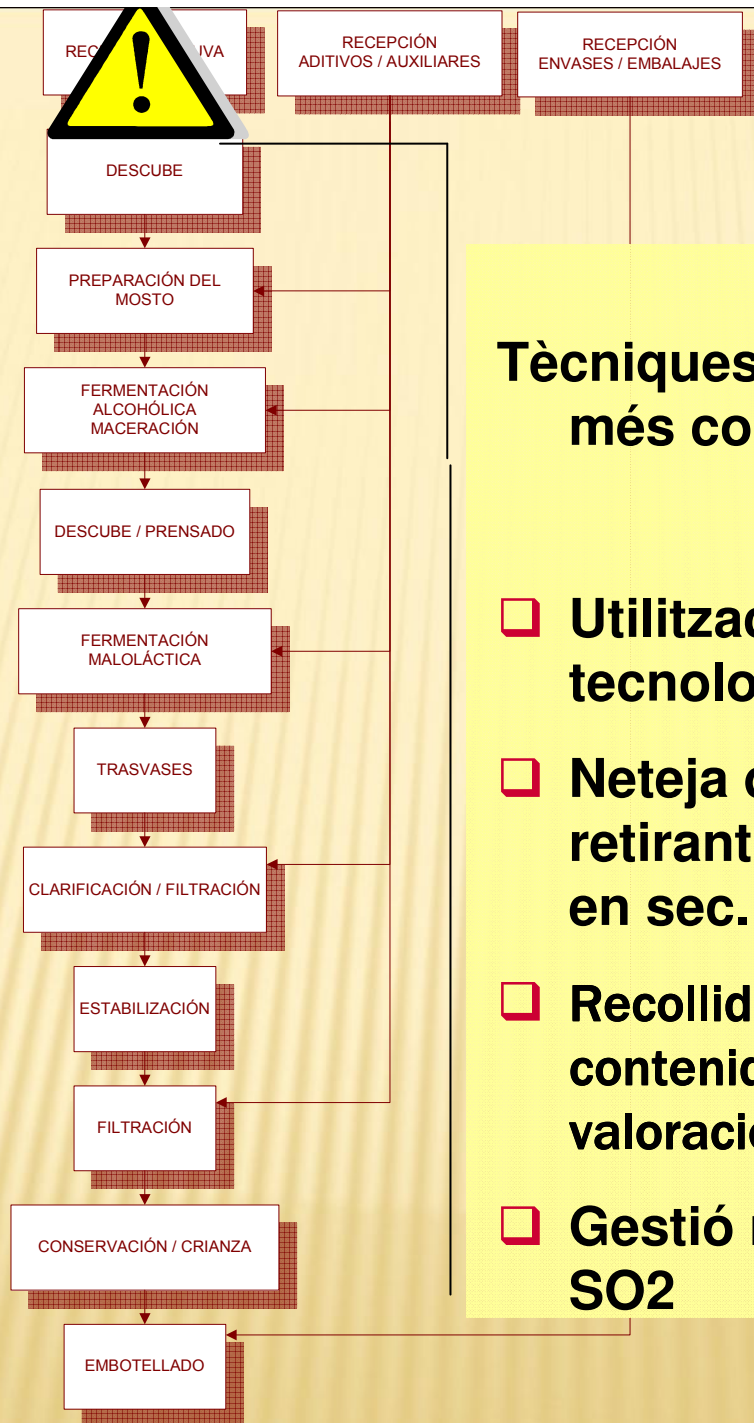
# Aspectes ambientals i MTD associades a les etapes

## Etapa de premsat

### Condicionaments i problemàtica mediambiental

| Operació                       | Aspecte ambiental             | Impactes associats                                 | Paràmetres de control  |
|--------------------------------|-------------------------------|--|--|
| Neteja d'equips i refrigeració | Consum de productes químics   | Contaminació de les aigües<br>Generació de residus | Quantitats consumides de productes químics                                     |
|                                | Consum de aigua               | Consum de recursos naturals                        | Volum d'aigua consumit   |
|                                | Generació d'aigües residuals  | Contaminació de les aigües                         | Volum abocat,<br>DQO, SS, N, P,<br>pH,<br>Conductivitat de les aigües abocades |
| Funcionament                   | Consum d'energia elèctrica    | Efecte hivernacle<br>Contaminació de l'aire        | Consum d'electricitat  |
|                                | Consum d'energia tèrmica      | Consum de recursos naturals                        | Consum de combustible  |
|                                | Generació de residus de Brisa | Generació de residus                               | Quantitat generada   |

# PREMSAT



## Tècniques ambientalment més correctes a realitzar:

- Utilització racional de les tecnologies de premsat .
- Neteja de la premsa retirant les restes sòlides en sec.
- Recollida de les brises en contenidors per la seva valoració posterior.
- Gestió responsable del SO<sub>2</sub>



# Aspectes ambientals i MTD associades a les etapes

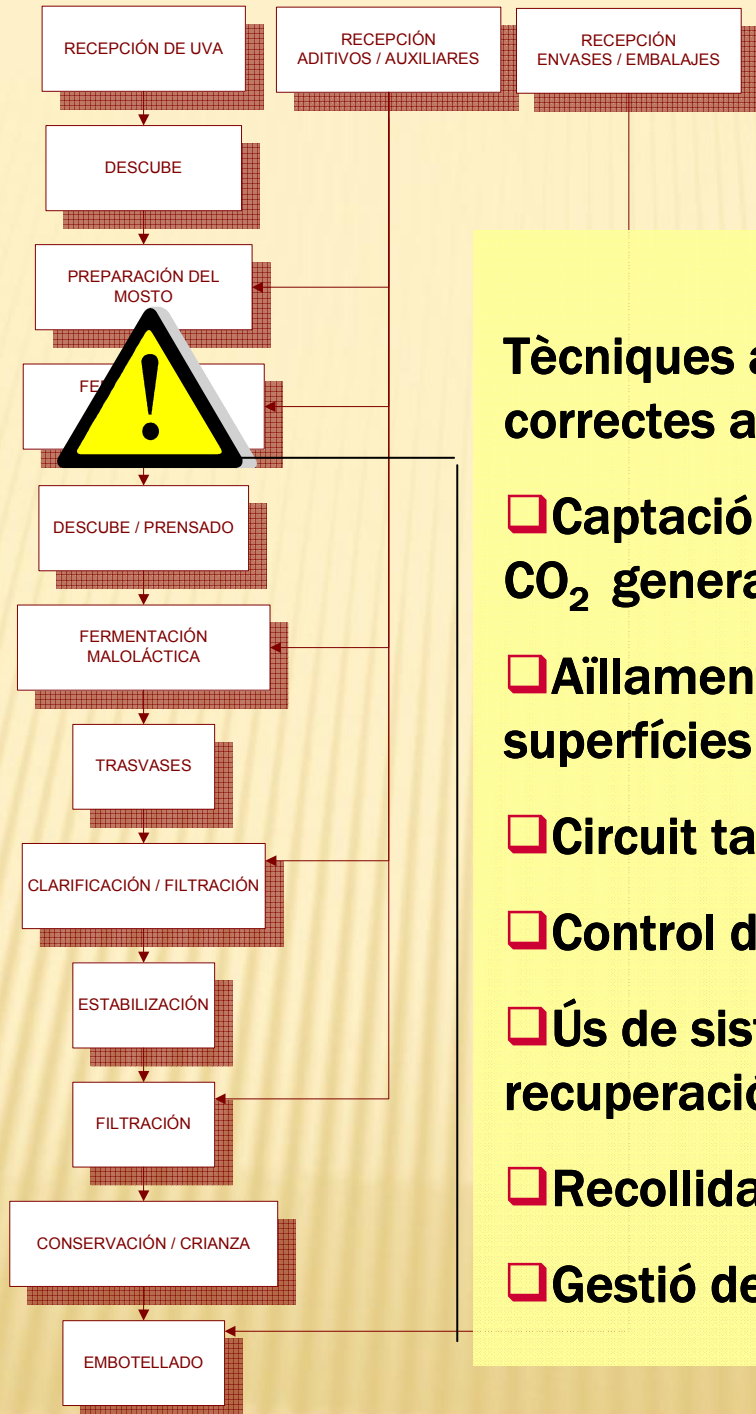
## Etapa de fermentació.

### Condicionaments i problemàtica mediambiental

| Operació                       | Aspecte ambiental                                      | Impactes associats                                 | Paràmetres de control                                  |
|--------------------------------|--|--|--|
| Neteja d'equips i refrigeració | Consum de Productes químics                            | Contaminació de les aigües<br>Generació de residus | Quantitats consumides de productes químics             |
|                                | Consum de aigua  | Consum de recursos naturals                        | Volum d'aigua consumit                                 |
|                                | Generació d'aigües residuals                           | Contaminació de les aigües                         | Volum abocat,<br>DQO, SS, N, P, pH,<br>Conductivitat   |
| Funcionament                   | Consum d'energia elèctrica                             | Efecte hivernacle<br>Contaminació de l'aire        | T <sup>a</sup> de fermentació<br>Consum d'electricitat |
|                                | Consumo d'energia tèrmica                              | Consum de recursos naturals                        | Consum de combustible                                  |
|                                | Generació de residus de Lies i fangs                   | Generació de residus                               | quantitat generada                                     |
|                                | Generació de gasos<br>Desprendiment de CO <sub>2</sub> | Efecte hivernacle                                  | Sucre residual   |



# FERMENTACIÓ



## Tècniques ambientalment més correctes a realitzar:

- Captació i/o recuperació del CO<sub>2</sub> generat
- Aïllament tèrmic de superfícies
- Circuit tancat de refredament
- Control de la terbolesa
- Ús de sistemes de recuperació d'energia tèrmica
- Recollida de mares
- Gestió de les fermentacions

# Aspectes ambientals i MTD associades a les etapes

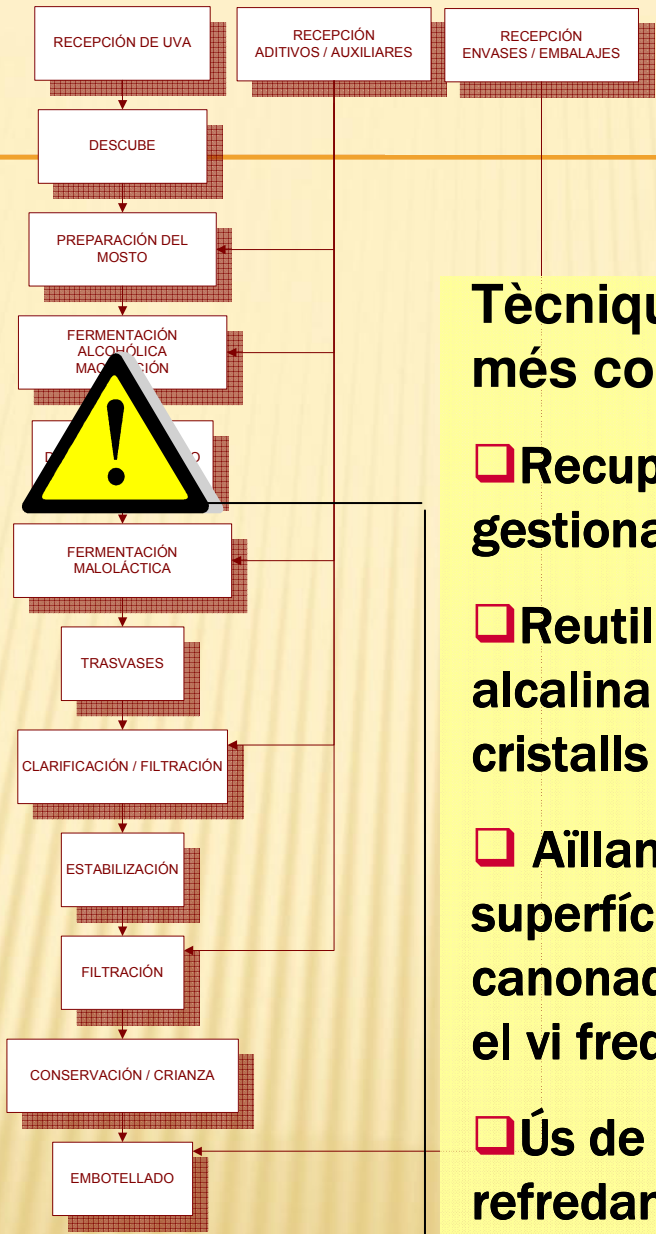
## Etapa d'estabilització tartàrica.

### Condicionaments i problemàtica mediambiental

| Operació        | Aspecte ambiental                             | Impactes associats                                 | Paràmetre de control                           |
|-----------------|---|--|--|
| Neteja d'equips | Consum de productes químics                   | Contaminació de les aigües<br>Generació de residus | Quantitats consumides de productes químics     |
|                 | Consum de aigua                               | Consum de recursos naturals                        | Volum d'aigua consumit                         |
|                 | Generació d'aigües residuals                  | Contaminació de les aigües                         | Volum abocat, DQO, SS, N, P, pH, conductivitat |
| Funcionament    | Consum de productes enològics                 | Contaminació de les aigües<br>Generació de residus | Quantitats consumides de productes             |
|                 | Consum d'energia elèctrica                    | Elevat consum d'electricitat                       | Tª conservació                                 |
|                 | Consum d'energia tèrmica                      | Consum de recursos naturals                        | Consum de combustible                          |
|                 | Generació de residus de Bitartrats i tartrats | Generació de residus                               | Quantitat de residus generats                  |
|                 | Generació de olors:                           | Contaminació de l'aire                             | Queixes rebudes                                |



# ESTABILITZACIÓ TARTÀRICA

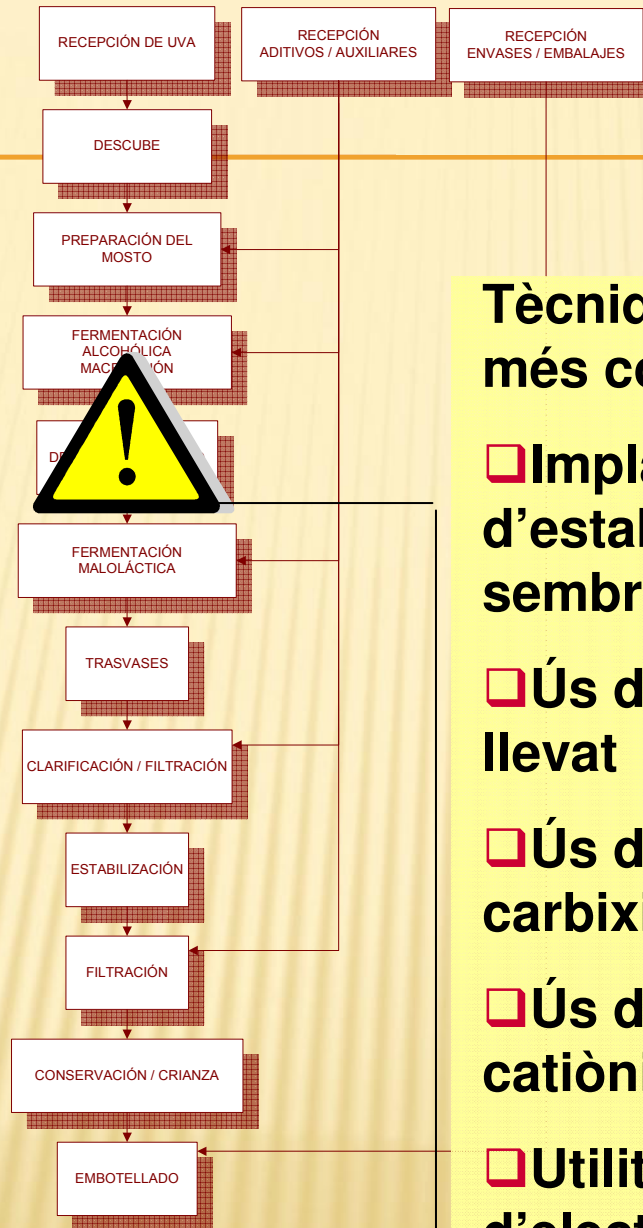


## Tècniques ambientalment més correctes a realitzar:

- Recuperació del bitartrat per gestionar-lo com subproducte
- Reutilització de la solució alcalina d'arrosseigament dels cristalls de tartrat.
- Aïllament tèrmic de superfícies de dipòsits i canonades per on circuli el vi fred
- Ús de sistemes de refredament ràpid del vi (ultrarrefrigerants).



## ESTABILITZACIÓ TARTÀRICA



### Tècniques ambientalment més correctes a realitzar:

- Implantació de sistemes d'estabilització a base de sembra de microcristalls
- Ús de manoproteïna de llevat
- Ús de carbiximetilcel·lulosa.
- Ús de resines de bescanvi catiònic.
- Utilització de la tècnica d'electrodiàlisi

# MTDs génériques

# Estalvi i Gestió de l'energia

---

- ✓ Instal·lació de comptadors per sectors.
- ✓ Aïllament tèrmic de superfícies i canonades.
- ✓ Ús de sistemes de recuperació i emmagatzemen d'energia tèrmica.
- ✓ Restringir l'ús de motors i bombes. Variadors de velocitat.
- ✓ Revisar el tipus de combustible fòssil utilitzat.
- ✓ Implementar energies alternatives: solar, geotèrmica de baixa intensitat, eòlica, biomassa...



# Gestió òptima de l'aigua

---

- ✓ Instal·lació de cabalímetres. Registre del consum d'aigua per sectors.
- ✓ Disseny d'instal·lacions. Fàcil neteja.
- ✓ Múltiple us de l'aigua i de la química.
- ✓ Xarxa separada d'aigües. Recollida i ús de l'aigua de pluja.
- ✓ Gestió del sistema de tractament d'aigües residuals.

# Minimitzar la generació de residus

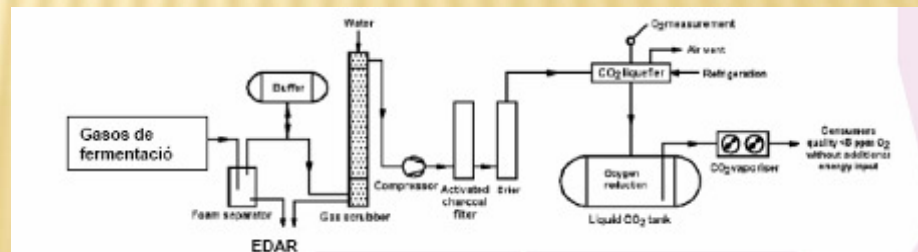
---

- ✓ Prevenció
- ✓ Reducció
- ✓ Reutilització
- ✓ Reciclatge/Recuperació
- ✓ Compostatge de sòlids orgànics i llots.



# Emissions a l'atmosfera

- ✓ Avaluació de les emissions de gasos
  - Emissió de CO<sub>2</sub> durant la Fermentació alcohòlica i Malolàctica.
  - Emissions degudes al procés de combustió per obtenir energia.
  - Transport de mercaderies necessàries per l'activitat.
- ➡ Reducció de la petjada de carboni. Balanç negatiu
- ✓ Olor
- ✓ Soroll
- ✓ Contaminació lumínica





# Eco concepció d'edificis

---

- ✓ Disseny d'instal·lacions integrades i versàtils.
- ✓ Orientació nord. Llum natural.
- ✓ Materials naturals, reciclats o reciclables.
- ✓ Gravetat.
- ✓ Utilitzar graves per mantenir la humitat.
- ✓ Vegetació per atenuar els efectes de la insolació.

# Com utilitzar la guia

---

Planificació i organització



Avaluació del celler



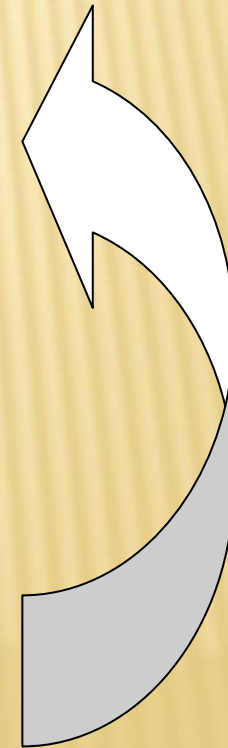
Dades d'avaluació i  
identificació de l'opció



Estudi de viabilitat



Implementació



Seguiment

**Moltes gràcies**

Joana Viñas Poch

[joana.vinas.poch@gmail.com](mailto:joana.vinas.poch@gmail.com)