

## MCR LOCAL: Creació d'un prototip de planta pilot mòbil per a la concentració i rectificació de most de raïm in situ per substituir sucres importats en la producció de vins escumosos

### Resum

El sector vitivinícola català dedicat a la producció de cava s'enfronta a diferents reptes tecnològics, econòmics i ambientals. Per a la producció de cava es necessita afegir sucre per a la segona fermentació i per al licor d'expedició. Això genera una demanda de sucre, generalment d'origen extern al continent europeu, que genera un gran impacte econòmic i ambiental del sector vitivinícola.

Al mateix temps, a la zona del Penedès, hi ha una sobreproducció de raïm que provoca importants pèrdues econòmiques. Amb el tractament del raïm excedent es pot obtenir el most concentrat rectificat (MCR), un líquid dens, d'elevat contingut de sucre, incolor, net, estable fisicoquímicament i molt pur.

Aquest producte pot substituir el sucre en el procés de producció de cava tenint un impacte positiu a nivell ambiental, econòmic i promovent l'economia circular. Actualment, el MCR que s'utilitza en la major part dels cellers catalans es produeix en empreses fora de Catalunya, concretament a Castella- La Manxa, i a vegades, tractant el mateix most excedent dels cellers catalans.

La distància entre les empreses vitivinícoles i els centres productors de MCR implica la necessitat d'estabilitzar el most (sulfitació) i el transport del most i del MCR, del qual deriva un impacte ambiental considerable del sector. A partir dels resultats d'un projecte anterior, obtinguts de la col·laboració entre INNOVI, Eurecat i cellers del Penedès en el marc de la convocatòria "Iniciatives de Reforç Competitiu – IRC2020 (ACCIÓ)", es va identificar la potencialitat de la producció local de MCR en la zona del Penedès a través de proves a escala laboratori, per a definir les millors tecnologies per a l'obtenció de MCR, i d'un estudi preliminar de viabilitat econòmica i ambiental. També, a partir d'aquest estudi anterior, es va detectar la necessitat de comprovar a escala pilot el funcionament del procés, definir paràmetres com la despesa energètica, ús de reactius i producció i qualitat d'aigua residual, abans de construir una planta mòbil a escala real.

L'objectiu de la present proposta és demostrar la viabilitat tecnicoeconòmica i ambiental d'un procés compacte i mòbil per a l'obtenció de MCR en els cellers de la zona del Penedès reduint els costos econòmics i la petjada de carboni associada en comparació a l'ús de sucre, o bé al MCR produït fora del territori d'aplicació.

Aquesta demostració es realitzarà a partir de la construcció d'un pilot per a avaluar les tecnologies de rectificació i concentració del most en els cellers, i el disseny d'un sistema compacte i transportable amb un escalat teòric de la tecnologia i l'avaluació de la viabilitat tècnica, econòmica i ambiental de la seva implementació a escala real.

### Objectius

L'objectiu d'aquest projecte és demostrar la viabilitat tecnicoeconòmica i ambiental d'un procés compacte i mòbil per a la concentració de MCR en els cellers de la zona del Penedès reduint els costos econòmics i la petjada de carboni associada en comparació a l'ús de sucre, o bé al MCR produït fora del territori d'aplicació. El pilot constarà de tres mòduls tecnològics (ultrafiltració, resines d'intercanvi iònic, i evaporació). Amb la presència del pilot en els mateixos cellers al moment de la verema, no seria necessari estabilitzar el most amb sulfat, i disminuiria el cost econòmic dels reactius utilitzats en la regeneració de les resines, les quals se saturen amb sulfat molt ràpidament. Per aquest motiu, el projecte inclourà una fase de tractament de most sulfat i una per a most sense sulfat. A més, durant el projecte es realitzarà un escalat teòric de la tecnologia amb la finalitat d'avaluar la viabilitat tècnica, econòmica i ambiental de la seva implementació a escala real.

Els objectius específics del projecte seran els següents:

- Dissenyar i construir un pilot mòbil amb una capacitat de producció aproximada de 500 litres setmanals de MCR.
- Tractar un mínim de 100 m<sup>3</sup> de most durant el projecte per a generar 20 m<sup>3</sup> de MCR.
- Demostrar la viabilitat tècnica, econòmica i ambiental de la producció in-situ de MCR en 3 cellers de la zona del Penedès.
- Demostrar la viabilitat tècnica, econòmica i ambiental de la producció in-situ de MCR durant el període de verema a partir de most sense establitzar (sense sulfitar).
- Determinar els volums i cost dels reactius necessaris per a l'obtenció de MCR (p.e., productes neteja del sistema "clean-in-place" i per a la regeneració de les resines d'intercanvi iònic) i la producció de les aigües residuals generades.
- Dissenyar una planta mòbil per a la producció in-situ a escala pilot.
- Realitzar un estudi de la viabilitat tècnica, econòmica i ambiental de la implementació d'una planta mòbil a escala real.
- Reduir l'impacte ambiental derivat de l'obtenció de MCR en comparació amb la compra de sucre o la producció externa de MCR quant a emissions de CO<sub>2</sub> i contribució al canvi climàtic (reducció superior al 70%).

### Descripció de les actuacions previstes en el projecte

Per a aconseguir l'objectiu, la proposta consta de cinc activitats diferenciades i interrelacionades entre elles:

- El primer pas d'aquesta activitat serà l'establiment dels requeriments funcionals per part dels cellers.
- Abans d'operar el pilot s'investigarà cada etapa del procés per separat (ultrafiltració, resines d'intercanvi iònic i evaporador tèrmic), per a estudiar la millor configuració i condicions d'operació de cadascuna d'elles.
- Abans d'operar el pilot s'investigarà cada etapa del procés per separat (ultrafiltració, resines d'intercanvi iònic i evaporador tèrmic), per a estudiar la millor configuració i condicions d'operació de cadascuna d'elles.
- Una vegada acabada la posada al punt del pilot s'operarà el pilot en els diferents cellers per a la producció in situ de MCR.
- Es realitzarà un estudi econòmic utilitzant els resultats obtinguts amb l'operació del pilot per a avaluar i, si correspon, corregir les etapes considerades, la qual cosa permetrà determinar la viabilitat tecnicoeconòmica del procés.

### Resultats esperats i recomanacions pràctiques

El principal resultat del projecte és conèixer la viabilitat tècnica, econòmica i ambiental de la producció de MCR local a partir dels resultats obtinguts del prototip pilot.

Per a l'obtenció del resultat principal es realitzen una sèrie de passos intermedis que també proporcionessin altres resultats. A destacar:

- Disseny i construcció d'una planta pilot.
- Redacció d'un manual d'operació del pilot.
- Avaluació ambiental, de qualitat de producte i econòmica de l'ús del MCR en comparació als sucres utilitzats actualment.
- Estudi de la viabilitat tècnica, econòmica i ambiental de la producció de MCR local.
- Disseny d'una planta mòbil, inclosa la plataforma de transport i equips auxiliars, amb cost d'inversió i requeriments tècnics/operacionals.

**Líder del Grup Operatiu**

ENTITAT: GONZÁLEZ BYASS SA (VILARNAU)

**Coordinador del Grup Operatiu**

ENTITAT: ASSOCIACIO AEI INNOVI

**Altres membres del Grup Operatiu (perceptors d'ajut)**

ENTITAT: JUVÉ Y CAMPS SA

ENTITAT: GRAMONA SA

**Altres membres del Grup Operatiu (no perceptors d'ajut)**

ENTITAT: EURECAT

**Àmbit/s temàtic/s d'aplicació**

- Sistema de producció agrària
- Pràctica agrària
- Equipament i maquinària agrària
- Ramaderia i benestar animal
- Producció vegetal i horticultura
- Paisatge / Gestió del territori
- Control de plagues i malalties
- Fertilització i gestió dels nutrients
- Gestió del sòl
- Recursos genètics
- Silvicultura
- Gestió de l'aigua
- Clima i canvi climàtic
- Gestió energètica
- Gestió de residus i subproductes
- Gestió de la biodiversitat i del medi natural
- Qualitat alimentària / processament i nutrició
- Cadena de subministrament, màrqueting i consum
- Competitivitat i diversificació agrària i forestal
- General

**Àmbit/s territorial/s d'aplicació**

PROVINCIA/ES

Barcelona

COMARCA/QUES

Alt Penedès

**Difusió del projecte (publicacions, jornades, multimèdia...)**

S'aniran generant notícies en la pàgina web d'INNOVI.CAT en relació als avanços en el projecte i es farà difusió en les xarxes socials d'INNOVI i dels socis.

**Pàgina web del projecte**
<https://innovi.cat/news/mcr-local/>

--

### Altra informació del projecte

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici: Juliol 2021	Pressupost total: 212.754,72 €
Estat actual: En execució	Finançament DACC: 98.389,02 €
	Finançament UE: 74.223,30 €
	Finançament propi: 40.142,40 €

### Amb el finançament de:

Projecte finançat a través de l'Operació 16.01.01 (Cooperació per a la innovació) a través del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2022.

*Ordre ARP/113/2021, de 20 de maig, per la qual s'aproven les bases reguladores dels ajuts a la cooperació per a la innovació a través del foment de la creació de grups operatius de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles i la realització de projectes pilot innovadors per part d'aquests grups, i Resolució ACC/1660/2021, de 27 de maig, per la qual es convoca l'esmentat ajut.*

