

## Producció sostenible de civada (*Avena sativa*) de proximitat per a l'elaboració de begudes vegetals (PROCIVADA)

### Resum

LIQUATS VEGETALS va ser la primera empresa productora de begudes vegetals a Espanya, i ja des dels seus inicis es va especialitzar exclusivament en l'elaboració i comercialització de begudes vegetals, principalment soja, civada, arròs i ametlla. A Espanya, des del 2017, el volum de ventes de llets vegetals s'ha incrementat de manera sostinguda al voltant d'un 8,3%, segons la consultora Nielsen, arribant a una quota de consum l'any 2019 de 228.570 milions de litres; sent aquest creixement també constatat a nivell internacional. Addicionalment, des de LIQUATS s'ha constatat un increment progressiu de la preocupació del consumidor per la qualitat d'aquest tipus de productes i el fet que siguin productes de proximitat, es a dir, tant de la seva elaboració com a beguda vegetal com de la procedència de la matèria primera. Aquest major nivell d'exigència no se centra únicament en aspectes organolèptics com el color, l'aroma i el sabor, sinó que desperta especial interès la incidència que aquest tipus de begudes vegetals puguin tenir per a la salut i en la reducció de la petjada de carboni en el procés d'obtenció del producte.

Per aquest motiu, l'interès per obtenir matèries primeres de proximitat ha motivat el present estudi de la producció de civada al territori català per part de GRANS de LLUÇANÈS ja que a nivell de begudes vegetals és una de les més interessants a nivell nutritiu i, per contra, la producció de civada al territori és molt baixa i majoritàriament està destinada a l'alimentació animal. Així doncs, sorgeix la necessitat d'estudiar la introducció de la civada a nivell català seguint oferir productes saludables per a la alimentació humana obtinguts amb productes de proximitat i amb l'objectiu de reduir la petjada de carboni i hídrica actual.

El fet de disposar d'una indústria d'elaboració de begudes vegetals com és LIQUATS i d'una estructura de producció i emmagatzematge com GRANS del LLUÇANÈS és una important oportunitat que pot aprofitar el sector productor per diversificar les seves produccions. A més a més, la participació d'IRTA com a expert en el coneixement i estudi i desenvolupament de noves varietats, així com estudis de petjada de carboni i hídrica permetrà estudiar amb profunditat els estudis plantejats. Finalment, la participació de l'associació de pagesos ADV Conreus Herbacis Sostenibles donarà a conèixer les informacions obtingudes, així com les jornades previstes entre els seus socis, permetent una divulgació i transferència molt més eficient.

### Objectius

El present projecte pilot té com a objectiu principal avaluar la viabilitat del cultiu de la civada per a l'elaboració de begudes vegetals en l'àmbit català, introduint nou material vegetal i adequant les pràctiques agronòmiques per tal de millorar la sostenibilitat de les produccions.

Per tal d'aconseguir l'objectiu general del projecte es plantegen els següents objectius secundaris:

- Avaluar i valorar noves varietats de civada (nou material vegetal) tant des del punt de vista agronòmic com posteriorment la seva adaptació a la indústria alimentària per a l'obtenció de begudes vegetals.
- Contribució en un cultiu més sostenible, valorant formes de producció mediambientalment més respectuosos amb el medi ambient així com també quantificar la petjada de carboni i hídrica de la civada produïda dins el territori català.

- Avaluar les característiques fisicoquímiques del gra de civada i el seu rendiment per a l'obtenció de begudes vegetals, determinar les característiques organolèptiques del líquat.
- Millorar processos industrials i alhora testar noves vies d'obtenció de begudes vegetals a partir de la civada en gra.
- Transferir els resultats obtinguts al sector productor.

## Descripció de les actuacions previstes en el projecte

Per tal d'aconseguir els objectius englobats dins el marc del projecte es duran a terme 5 actuacions:

- **ACTIVITAT 1. Posicionament de la civada en front d'altres cultius, en funció de la zona productora.**  
L'interès de la civada pels productors d'una determinada zona de conreu ve determinada per la seva rendibilitat i també, pels seus avantatges agronòmics en comparació amb els altres cultius que s'hi poden sembrar. En aquesta primera activitat del projecte es compararà la productivitat i la rendibilitat durant dues campanyes dels cultius de la civada, el blat tou i l'ordi.
- **ACTIVITAT 2. Avaluació de l'aptitud de varietats de civada per a l'elaboració de begudes vegetals.**  
En la segona activitat es planteja avaluar i valorar noves varietats de civada tant des del punt de vista agronòmic com, posteriorment, la seva adaptació a la indústria alimentària per a l'obtenció de begudes vegetals. Per això, es determinaran les característiques fisicoquímiques del gra de civada i el seu rendiment per a l'obtenció de begudes vegetals, determinant les característiques organolèptiques del líquat.
- **ACTIVITAT 3. Estudi de la millora de la sostenibilitat del cultiu de civada.**  
Per això, s'estudiarà l'efecte del cultiu de la civada en les rotacions de conreus en explotacions cerealícoles, la petjada hídrica i de carboni de les produccions comercials de civada i la introducció de pràctiques més sostenibles en el cultiu.
- **ACTIVITAT 4. Establiment de parcel·les pilot demostratives de la producció de civada per l'elaboració de begudes vegetals.**  
En la quarta activitat del projecte es duran a terme conreus de civada a nivell pilot per avaluar el rendiment agronòmic així com determinar el rendiment de pelat del gra i l'avaluació dels costos de producció de civada a nivell agronòmic.
- **ACTIVITAT 5. Transferència de resultats.**  
Finalment, al llarg de tot el projecte es duran a terme activitats de transferència de resultats centrades tant en jornades de camp com jornades de sala. A més, es realitzarà difusió a nivell de xarxes socials i pàgina web dels participants de projecte.

## Resultats esperats i recomanacions pràctiques

- ACTIVITAT 1. S'obtindrà informació de l'adaptació i l'interès del cultiu de la civada en diverses zones productores en base als seus rendiments, avantatges agronòmics i rendibilitat, en comparació amb altres conreus com l'ordi i el blat tou.
- ACTIVITAT 2. Es coneixerà l'interès de noves varietats comercials de civada tant des d'un punt de vista agronòmic com per l'elaboració de begudes vegetals. A més, s'obtingran els resultats de caracterització

dels grans obtinguts i de les begudes vegetals resultants de cadascun dels lots, a nivell de laboratori i planta pilot.

- ACTIVITAT 3. Es coneixerà l'efecte de les rotacions de cultius incloent la civada com a precedent, així com els resultats de petjada hídrica i de carboni i els resultats de les pràctiques més sostenibles pel cultiu de civada.
- ACTIVITAT 4. Les parcel·les pilot proporcionaran informació en finques de diferents productors dels rendiments, problemàtiques agronòmiques, costos i rendibilitat del cultiu de la civada.
- ACTIVITAT 5. Difusió efectiva dels resultats més innovadors del projecte tant a nivell de sector com a nivell científic amb comunicacions de jornades, seminaris, etc.

### Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: LIQUATS VEGETALS SA

### Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: LIQUATS VEGETALS SA

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

ENTITAT: GRANS DEL LLUÇANES SL

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

ENTITAT: IRTA

ENTITAT: ADV CONREUS HERBACIS SOSTENIBLES

### Àmbit/s temàtic/s d'aplicació

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

**Àmbit/s territorial/s d'aplicació**

| PROVÍNCIA/ES | COMARCA/QUES      |
|--------------|-------------------|
| Tarragona    | Alt Camp          |
| Girona       | Alt Empordà       |
| Barcelona    | Alt Penedès       |
| Lleida       | Alt Urgell        |
| Lleida       | Alta Ribagorça    |
| Barcelona    | Anoia             |
| Barcelona    | Bages             |
| Tarragona    | Baix Camp         |
| Tarragona    | Baix Ebre         |
| Girona       | Baix Empordà      |
| Barcelona    | Baix Llobregat    |
| Tarragona    | Baix Penedès      |
| Barcelona    | Barcelonès        |
| Barcelona    | Berguedà          |
| Lleida       | Cerdanya          |
| Tarragona    | Conca de Barberà  |
| Barcelona    | Garraf            |
| Lleida       | Garrigues         |
| Girona       | Garrotxa          |
| Girona       | Gironès           |
| Barcelona    | Maresme           |
| Tarragona    | Montsià           |
| Lleida       | Noguera           |
| Barcelona    | Osona             |
| Lleida       | Pallars Jussà     |
| Girona       | Pla de l'Estany   |
| Lleida       | Pla d'Urgell      |
| Tarragona    | Priorat           |
| Tarragona    | Ribera d'Ebre     |
| Girona       | Ripollès          |
| Lleida       | Segarra           |
| Lleida       | Segrià            |
| Girona       | Selva             |
| Lleida       | Solsonès          |
| Tarragona    | Tarragonès        |
| Tarragona    | Terra Alta        |
| Lleida       | Urgell            |
| Barcelona    | Vallès Occidental |
| Barcelona    | Vallès Oriental   |

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

A nivell de difusió del projecte, es preveu la realització de les següents activitats de transferència:

1. Jornada de camp del cultiu de la civada destinades a productors de conreus extensius. Es preveu realitzar una jornada entre Abril i Maig 2024.
2. Jornada de sala del cultiu de la civada destinada a productors de conreus extensius. Està prevista la seva realització entre Setembre - Octubre 2023.

3. Difusió a nivell de xarxes socials (Linkedin, Instagram, Twiter) i pàgina web dels participants del projecte.

Cal destacar, la participació dins del consorci de l'associació de pagesos ADV de Conreus Herbacis Sostenibles que donarà a conèixer les informacions obtingudes, així com les Jornades previstes entre els seus socis permeten d'aquesta forma una divulgació i transferència molt més eficient.

## Pàgina web del projecte

## Altra informació del projecte

| DATES DEL PROJECTE        | PRESSUPOST TOTAL               |
|---------------------------|--------------------------------|
| Data d'inici: Juliol 2021 | Pressupost total: 246.506,88 € |
|                           | Finançament DACC: 113.997,81 € |
| Estat actual: En execució | Finançament UE: 85.998,34 €    |
|                           | Finançament propi: 46.510,73 € |

### 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.*

