

SORGOFAR - AVALUACIÓ DE FARRATGES D'ESTIU ANUALS ALTERNATIU AL BLAT DE MORO, AMB UNA MAJOR TOLERÀNCIA A L'ESTRÈS HÍDRIC, PER A L'ALIMENTACIÓ DE LES VAQUES DE LLET

Maig 2025

Fitxa inicial

RESUM

El blat de moro és el farratge que constitueix la base de l'alimentació de les vaques de llet en moltes explotacions, sobretot pels seus elevats rendiments i proporcionar un farratge de gran qualitat. Les seves principals limitacions són les elevades necessitats hídriques (6.000 a 8.000 m³/ha) i gran sensibilitat a l'estrès hídric. Entre els principals efectes del canvi climàtic hi ha l'augment de les temperatures, la disminució i una major irregularitat de les precipitacions i un augment dels episodis de sequera. En aquest marc, esdevé estratègic disposar de farratges d'estiu alternatius al blat de moro, amb uns requeriments hídrics més baixos i major tolerància als estressos. El cultiu del sorgo farratger pot permetre un estalvi del 30-40% d'aigua de reg. Hi ha una gran variabilitat dins el material vegetal, diferenciant-se entre els que permeten realitzar varis dalls (sobretot híbrids de sorgo x pasto del Sudan) i els pensats per un sol dall (majoritàriament híbrids de sorgo x sorgo). Així, s'avalua la seva productivitat i la qualitat, considerant el moment d'aprofitament i la fertilitat i disponibilitat d'aigua de cada parcel·la. Entre els trets que es consideren més rellevants per aconseguir un farratge amb un alt valor energètic hi ha un menor contingut en lignina i fibres en la part verda de les plantes (que proporcionen els mutants *brown midrib* (bmr)) i obtenir un elevat contingut en midons (entre el 20 i 25%).

01. Objectius

OBJECTIU GENERAL: Avaluar el sorgo farratger i altres farratges d'estiu anuals tolerants a l'estrès hídric, com a alternativa al cultiu de blat de moro, per a l'alimentació de les vaques de llet.

OBJECTIUS ESPECÍFICS:

- Determinar la producció, qualitat i adaptació a les principals zones farratgeres de Catalunya de diferents tipus de sorgos per a farratge.
- Avaluar l'interès de diferents caràcters que poden anar associats als sorgos per a farratge en la producció i qualitat del farratge per l'alimentació de les vaques de llet.
- Estudiar la incidència del moment d'aprofitament del sorgo en la qualitat del farratge.
- Analitzar el rendiment farratger i l'interès en les explotacions de vaques de llet d'altres gramínies resistentes a l'estrès hídric.
- Determinar i comparar les racions nutritives en base a sorgos farratgers amb les de blat de moro en l'alimentació de les vaques.
- Transferir els resultats obtinguts al sector productor.

02. Descripció de les actuacions previstes en el projecte

ACTIVITAT 1. Avaluació de la productivitat, qualitat i adaptació a zones productores de tipus de sorgos farratgers.

ACTIVITAT 2. Variació de la producció i la qualitat del sorgo farratger en funció del moment d'aprofitament.

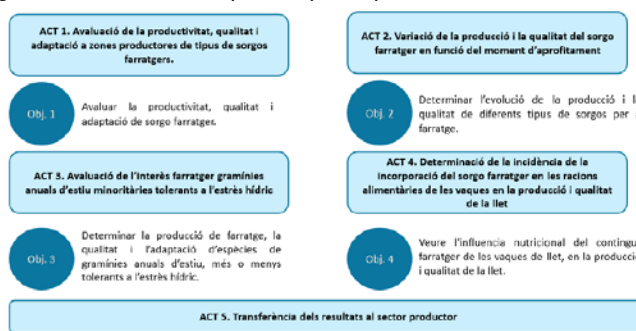
ACTIVITAT 3. Avaluació de l'interès farratger gramínies anuals d'estiu minoritàries tolerants a l'estrès hídric.

ACTIVITAT 4. Determinació de la incidència de la incorporació del sorgo farratger en les racions alimentàries de les vaques en la producció i qualitat de la llet.

ACTIVITAT 5. Transferència dels resultats al sector productor.



Figura 1. Consorci d'empreses participants



Donar a conèixer els resultats del projecte al sector productor, en particular a les agrupacions de productors de llet.

Figura 2. Esquema de les activitats del projecte

03. Resultats esperats i recomanacions pràctiques

Es millorarà el coneixement del cultiu del sorgo farratger com alternativa al blat de moro, en situacions amb baixa disponibilitat hídrica, bé sigui per manca de precipitacions o d'aigua de reg durant el període de cultiu. Per això, s'estudia l'adaptació dels diferents tipus de sorgos farratgers i la qualitat del farratge que potencialment poden proporcionar. Es consideraran aspectes com la qualitat de la part verda de la planta (més elevada en els híbrids bmr, amb plantes amb un menor contingut en fibres i lignina) i el contingut en midons del gra. Es determinarà l'estadi més indicat per realitzar l'aprofitament farratger. Finalment, es preveu generar estratègies de cultiu en funció del tipus de sorgo, el moment de dall i la fertilitat i disponibilitat d'aigua de les parcel·les. Simultàniament, s'estudiarà el potencial farratger d'altres gramínies d'estiu en situacions amb una disponibilitat limitada d'aigua.

Líder del grup operatiu

ASSOCIACIÓ FRISONA DE GIRONA

Web: No disposa de pàgina web.

Correu-e corporatiu: semega@semega.cat

Altres membres del grup operatiu (perceptors d'ajut)

PIRENAICA, SCCL

Web: <https://coopirenaica.com/>

Correu-e corporatiu: agricola@coopirenaica.com

LLETERA CAMPLLONG, SCCL

Web: <https://lleteracampllong.com/>

Correu-e corporatiu: cooperativa@lleteracampllong.com

GRANS DEL LLUÇANÈS, SL

Web: www.gransllusan.es

Correu-e corporatiu: info@gransllusan.es

AGRIPURZA, SL

Web: No disposa de pàgina web.

Correu-e corporatiu: administracio@agripurza.com

Altres membres del grup operatiu (no perceptors d'ajut)

FEDERACIÓ DE COOPERATIVES AGRÀRIES DE CATALUNYA

Web: <https://www.cooperativesagraries.cat/>

Correu-e corporatiu: fcac@fcac.coop

SERVEI DE MILLORA I EXPANSIÓ RAMADERA I GENÈRICA APLICADA

Web: <https://www.semega.cat/>

Correu-e corporatiu: semega@semega.cat

LLETERA DE L'EMPORDÀ SCCL

Web:
Correu-e corporatiu:

AGRÀRIA PLANA DE VIC I SECCIÓ DE CRÈDIT

Web: <https://www.planadevic.cat/>

Correu-e corporatiu: cpv@planadevic.cat

Coordinador del grup operatiu

INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Web: <https://www.irta.cat/>

Correu-e corporatiu: irta@irta.cat

Centre tecnològic del grup operatiu

INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Web: <https://www.irta.cat/>

Correu-e corporatiu: irta@irta.cat

Àmbit territorial d'aplicació

Província/es: aplicable a l'àmbit estatal i nacional.

Comarca/ques: aplicable a l'àmbit estatal i nacional.

Àmbit/s temàtic/s d'aplicació

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

Contribució del projecte a les Estratègies de la UE

☒ Assolir la neutralitat climàtica
☐ Disminuir l'ús global i el risc dels plaguicides químics
☐ Fomentar l'agricultura ecològica i/o l'aquicultura ecològica
☐ Reduir l'ús d'antimicrobians en animals de granja i en l'aquicultura
☐ Reduir les pèrdues de nutrients i l'ús de fertilitzants, mantenint simultàniament la fertilitat del sòl.
☒ Millorar la gestió dels recursos naturals utilitzats en l'agricultura, com l'aigua, el sòl i l'aire
☐ Protegir i/o restaurar la biodiversitat i els serveis ecosistèmics en els sistemes agrícoles i forestals
☐ Restituir la superfície agrària constituïda per elements paisatgístics de gran diversitat
☐ Facilitar l'accés a internet de banda ampla ràpida a les zones rurals
☐ Millorar el benestar dels animals
☐ Fomentar la forestació i la reforestació respectuoses amb la biodiversitat

Altra informació del projecte

Pressupost total del projecte: 308.133,22 €

Finançament DARPA: 142.497,08 €

Finançament UE: 107.497,79 €

Finançament propi: 58.138,35 €

Convocatòria 2023

Inici del projecte: 2024

Estat actual: En execució

DIFUSIÓ DEL PROJECTE

El 31 de juliol de 2024 es va realitzar la primera jornada de camp amb productors: "Demostració de cultiu amb diferents varietats de sorgo. Primera fase del grup Operatiu SORGOFAR" (Figura 3)



Figura 3.- Presentació de la Jornada de camp: "Demostració de cultiu amb diferents varietats de sorgo. Primera fase del Grup Operatiu SORGOFAR" organitzada a La Tallada d'Empordà el 31 de juliol de 2024.

S'han realitzat 3 jornades i sessions de sala.

- Jornada Sorgo Farratger (Vic): Jornada organitzada per Agroplana i realitzada conjuntament amb l'IRTA per a donar a conèixer el cultiu del sorgo i les diferents varietats el 25 d'abril de 2024 (Figura 4).
- Jornada tècnica: Buscant una agricultura al màxim d'eficient per les granges lleteres: Jornada organitzada sota el programa de "Buscant una agricultura al màxim d'eficient per a les granges lleteres, organitzada per l'Escola Agrària i Alimentària de l'Empordà, realitzada el 24 de gener de 2025 (Figura 5).
- Assemblea general d'AFRIGI 2025: Assemblea General d'AFRIGI, on es va realitzar una ponència presentant resultats del projecte (Figura 6).



JORNADA SORGO FARRATGER

 Dijous 25 d'Abril

 10.30h + vermut

 Cambra Comerç Sucre Vic

PROGRAMACIÓ:

Presentació
Dani Bassas (Cooperativa Plana Vic)

Cultiu del sorgo i aspectes nutricionals
Joan Serra (IRTA) + coHaboració Joan Ramon Serra (Cooperativa Plana Vic)

Varietats sorgo
Héctor Martínez (Agroplana)

agroPLANA IRTA

Figura 4.- Programa de la jornada de sorgo farratger organitzada per Agroplana conjuntament amb l'IRTA el dia 25 d'abril de 2024.



PLAN ANUAL 2025
DE TRANSPARÈNCIES 2025

Buscant una agricultura el màxim d'eficient per les granges lleteres

Jornada tècnica
Monells, divendres 24 de gener de 2025

Presentació

La producció de les granges de lactació de l'alimentació del bestiar, que en producció farratgera sovint cultiva el millor sorgo farratger o remolat. Per això, triar el sorgo adequat per obtenir la millor producció és clau per al rendiment de l'exploitació. En un context de canvi climàtic, amb sequera i pluges torrencials com a exemples, cal plantejar noves varietats de sorgo adaptades a l'entorn hídric i meteorològic de les explotacions. A més, cal millorar la resistència i garantir la qualitat global. Aquesta jornada és dirigida a totes les persones vinculades al sector.

Lloc de realització

Escola Agrària i Alimentària de l'Empordà
Pista Camps i Jassals s/n
17121 Monells

Inscripcions

A través de RuralCat: <https://ruralcat.gub.cat>
Per a més informació:
Escola Agrària i Alimentària de l'Empordà
Josep M. Puigdemunt
Així: josep.m.puigdemunt@ira.cat

Programa

9.45 h. Registre d'assistents

10.00 h. Presentació de la jornada
Escola Agrària i Alimentària de l'Empordà

10.15 h. Els farratges davant escassetat d'aigua hídric:
El sorgo farratger com alternativa al blat de moro per a farratge
Joan Serra, Investigador del Programa de Cultius Extensius Sostenibles IRTA

11.15 h. Pausa

11.45 h. Increment del contingut en proteïna en els cultius farratgers d'hivern i d'estiu:
Les micotoxines en el blat de moro farratger
Roser Sureda, Tècnica Programa de Cultius Extensius Sostenibles IRTA

12.45 h. Torn obert de preguntes

13.15 h. Cloenda de la jornada
Escola Agrària i Alimentària de l'Empordà

Organització

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

Col·laboració

IRTA

Generalitat de Catalunya

Figura 5.- Programa de la jornada tècnica "buscant una agricultura el màxim d'eficient per les granges lleteres" que ha tingut lloc a Monells del dia 24 de gener de 2025.



Monells, 3 de febrer de 2025

ASSUMpte: ASSEMBLEA GENERAL D'AFRIGI 2025

Benvolguts companys:

Com cada any, voldríem celebrar la nostra Assemblea General d'AFRIGI, a la que us preguem assistiu donada la importància dels temes a tractar. Per aquest motiu, us convoquem pel dimecres **12 de Març de 2024 a les 11h**.

L'ordre del dia és el següent:

11.00. **Lectura i aprovació de l'acta de l'Assemblea anterior. Estat de comptes de l'associació i petit resum d'activitats**, per Clàudia Romero, veterinària de SEMEGA.

11.30. **"Presentació d'una eina de suport per a la presa de decisió en el tractament de les mastitis"**, per Marta Terré i Kella Gómez, d'IRTA EVAM.

12.15. **"El Sorgo farratger com alternativa al blat de moro davant l'escassetat d'aigua de reg"**, Joan Serra, d'IRTA Mas Badia.

"Projecte cofinançat per la Unió Europea a través de la intervenció 7161 del Pla estratègic de la PAC (PEPAC) 2023-2027"



13.00. **"Projecte UNICAT"**, Rita Casals, de FEFRIC, Eduard Aymerich d'AFRIGI i Almudena Molinero, d'UNIFORM.

13.45. **"Ventajas de los ganaderos de AFRIGI de pertenecer a Aberekin"**, Carlos Ugarte, gerent d'Aberekin.

14.30. **Clausura de l'Assemblea**, per Miquel Nogué, President de Diputació de Girona, Vanessa Peiró, Diputada de SEMEGA, i pel Delegat Territorial del Departament d'Agricultura, Josep Guix.

15.00. Dinar al Restaurant Sant Martí de Sant Martí Vell.

Figura 6.- Programa de l'Assemblea general d'AFRIGI que ha tingut lloc el 3 de febrer de 2025 a Monells (el Baix Empordà).

Està previst publicar els resultats obtinguts en revistes de difusió, plataformes web i butlletins digitals. Així com editar dues guies de cultius.

- Guia sobre el cultiu del sorgo farratger.
- Guia sobre el cultiu de gramínies anuals d'estiu per a farratge tolerants a l'estrès hídric.

Empresa	Enllaç
GRANS DE LLUÇANÈS	gransllusan.es/detall-noticia.php?id=121
LLETERA CAMPLLONG DE	Lletera Campllong SORGOFAR – Avaluació de farratges d'estiu anuals alternatius al Blat de Moro, amb una major tolerància a l'estrès hídric, per a l'alimentació de vaques de llet
PIRENAICA	SORGOFAR – Avaluació de farratges d'estiu anuals alternatius al Blat de Moro, amb una major tolerància a l'estrès hídric, per a l'alimentació de vaques de llet. – Cooperativa Pirenaica
COOPERATIVA PLANA DE VIC (no beneficiària)	Notícies - Cooperativa Plana de Vic
INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIA	https://mailchi.mp/irta.cat/ndp_el-proyecto-sorgofar-impulsa-nous-farratges-ms-resistents-a-la-sequera-per-a-l'alimentaci-de-les-vaques-de-llet https://www.irta.cat/projecte/sorgofar/ https://www.irta.cat/noticia/busquem-alternatives-al-blat-de-moro-per-garantir-l'alimentacio-de-les-vaques-amb-menys-aigua/ https://x.com/irtacat/status/1912090089540182244 https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7317849845040394240 https://www.instagram.com/p/DIdqVILpKxl/

Taula 1.- Comunicació i difusió del projecte