



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**

Taula sectorial de l'arròs



Oficina de fertilització i tractament
de dejeccions ramaderes

Carlos Ortiz

*Oficina de fertilització i tractament de dejeccions ramaderes
Servei de Sòls i Gestió Mediambiental de la Producció Agrària
13 de juliol de 2023*

RESUM

Oficina de Fertilització

- Camps experimentals
- Eina Fertiarròs
- Eina Visor i3
- Apartat “assessorament” dins el web

Fons Climàtic

- AgriRegenCAT
- AgriCarboniCAT
- Mitigació del CC en arròs

Grups Operatius

- Rice FertiSAT
- Sembra en sec en arròs

ACCÉS Pàgina web OFICINA de FERTILITZACIÓ



OFICINES VIRTUALS

 XARXA-I.CAT	 OFICINA DE FERTILITZACIÓ	 EL PLANTER JOVES AL CAMP	 SANITAT VEGETAL	 OFICINA DEL REGANT
 OFICINA DE L'OLI	 CAMPUS EMPRESARIAL	 SUPORT A LA INDÚSTRIA	 AGRICULTURA DE PRECISIÓ	 OFICINA DEL MAR
 TAULES SECTORIALS AGRÀRIES	 ASSESSORAMENT	 BIOECONOMIA	 OFICINA DE L'HORTA	 EXTENSUS.CAT

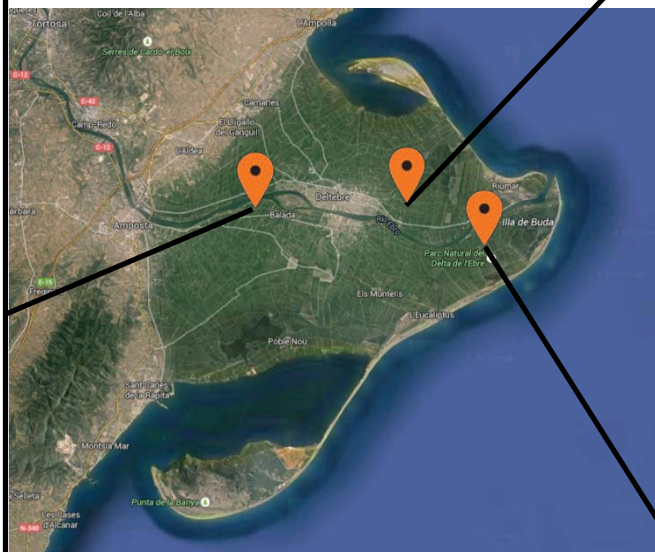
OFICINA de FERTILITZACIÓ

Assajos

En curs



En curs



Finalitzat



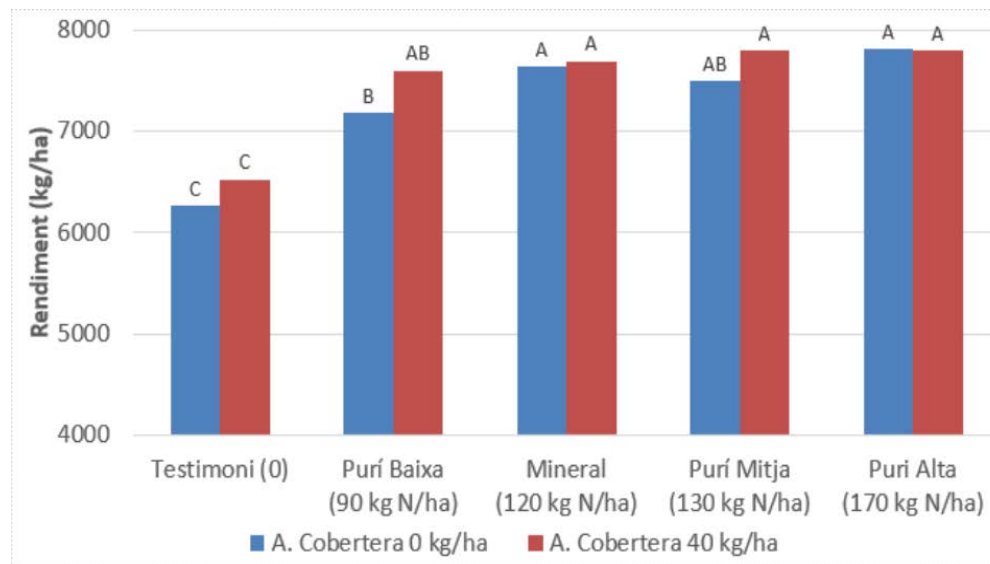
Finalitzat



OFICINA de FERTILITZACIÓ

Assajos – Deltebre 2007-2016

Finalitzat



Els **tractaments més productius** són aquells que reben aportacions d'almenys 120 kg N/ha i any, independentment de si s'aplica amb purins o amb adob mineral.

OFICINA de FERTILITZACIÓ

Assajos – Deltebre 2007-2016



Les **estratègies orgàniques més eficients** en aquests sòls argilosos han estat aquelles amb una aplicació total de nitrogen d'uns 130 kg N/ha, ja sigui amb l'aportació de purins en fons o amb una combinació de mineral nitrogenat en cobertura. Aquestes dues opcions combinen una bona producció, un bon marge econòmic i s'ajusten més adequadament a les necessitats de nutrients de l'arròs.

Estratègia de fertilització	Unitats	Dosi baixa de purí amb cobertura	Dosi mitja de purí sense cobertura
Nitrogen aplicat en fons+cobertura	kg N/ha i any	91+40	126+0
Producció	kg gra/ha i any	7548	7570
Marge econòmic	€/ha i any	1980	2019
Excedent de nitrogen	kg N/ha i any	+39	+35
Excedent de fòsfor	kg P ₂ O ₅ /ha i any	+2	+18

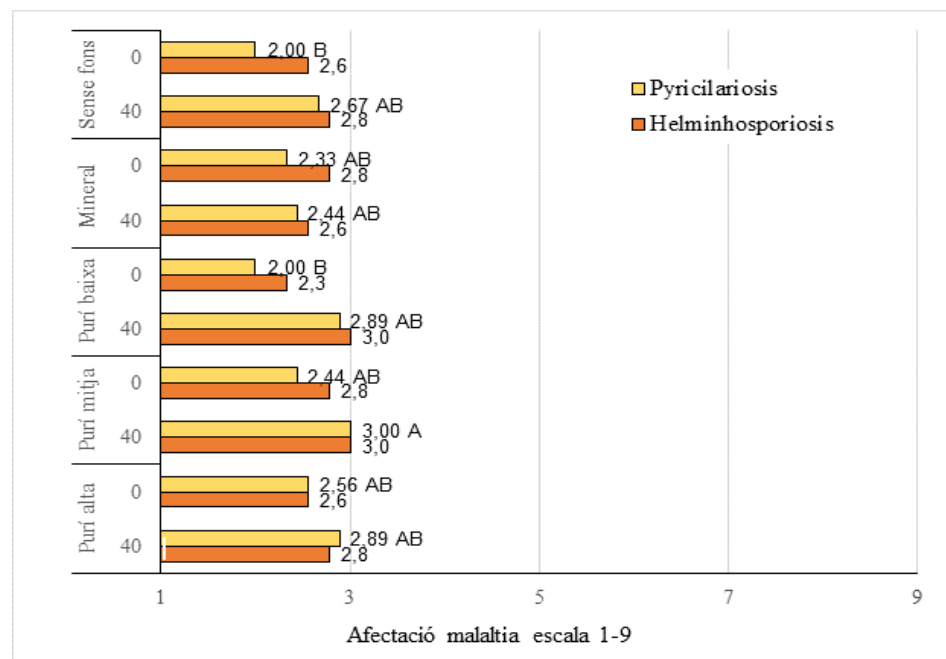
Taula. Comparativa de la producció, marge econòmic i excedent de nutrients de les estratègies orgàniques estudiades més eficients.

OFICINA de FERTILITZACIÓ

Assajos – Deltebre 2007-2016



Totes les estratègies estudiades van presentar **nivells molt baixos de Pyriculariosis**, amb la qual cosa s'adverteix que la fertilització amb purí a dosis conegudes/controlades no es tradueix en una major incidència d'aquestes malalties.

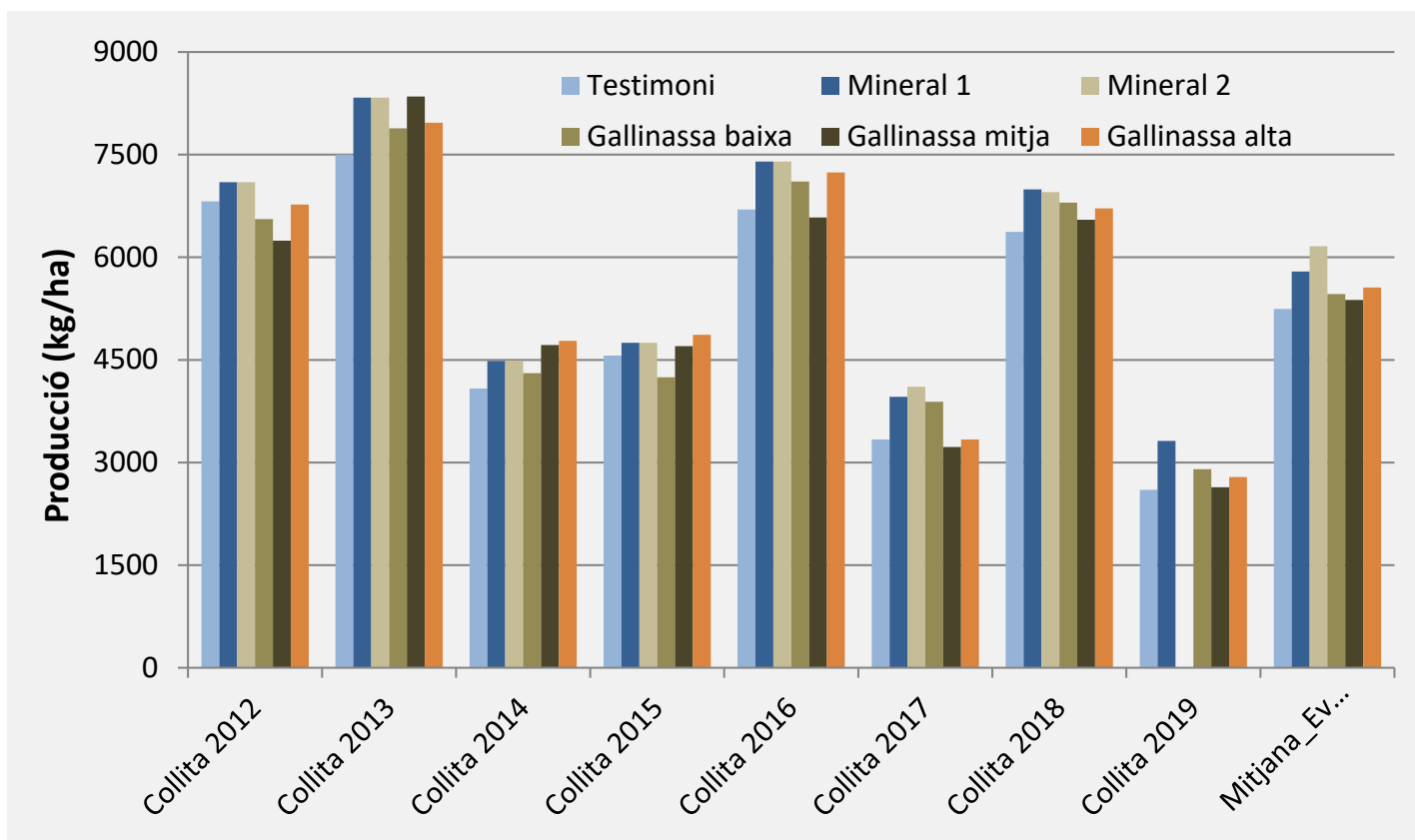


OFICINA de FERTILITZACIÓ

Assajos – Illa de Riu 2012-2022

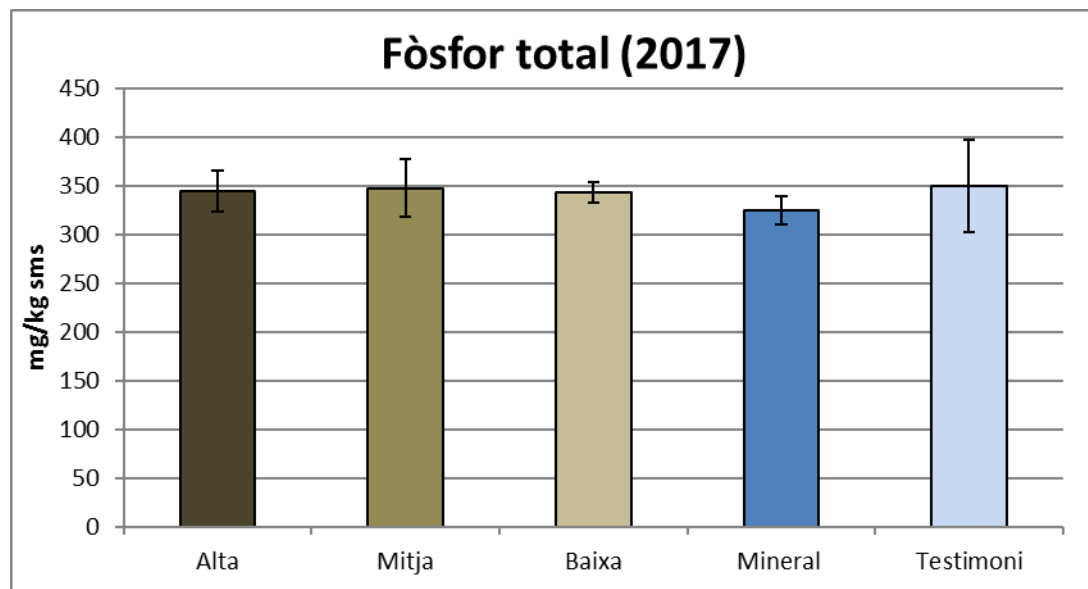
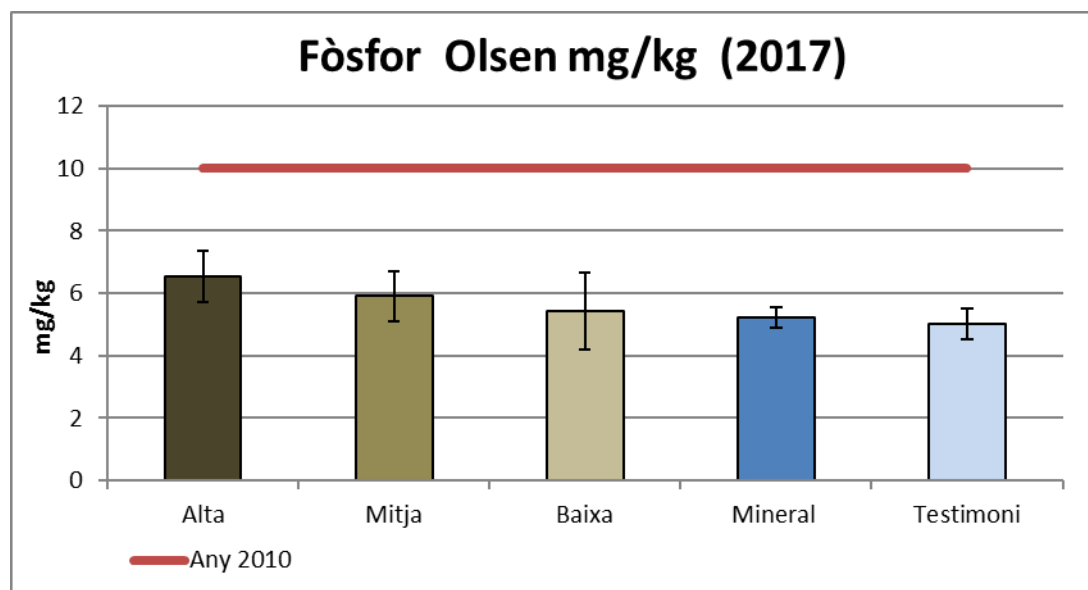
Finalitzat

Varietat: *Gleva* (12-17), *CL-111* (18), *Bomba* (19)
Sòl arenós (>90% arena) + Matèria orgànica baixa



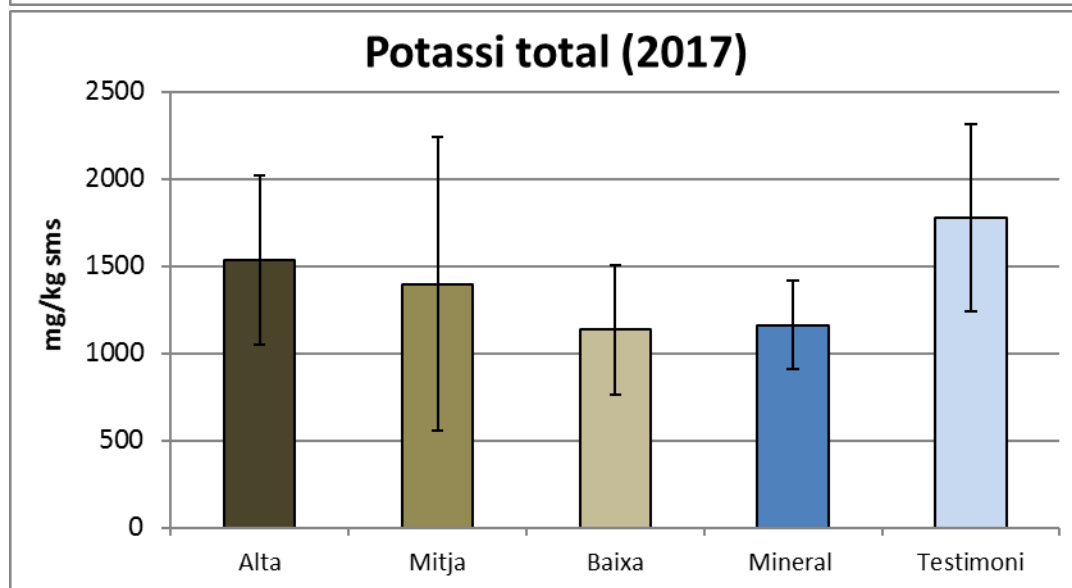
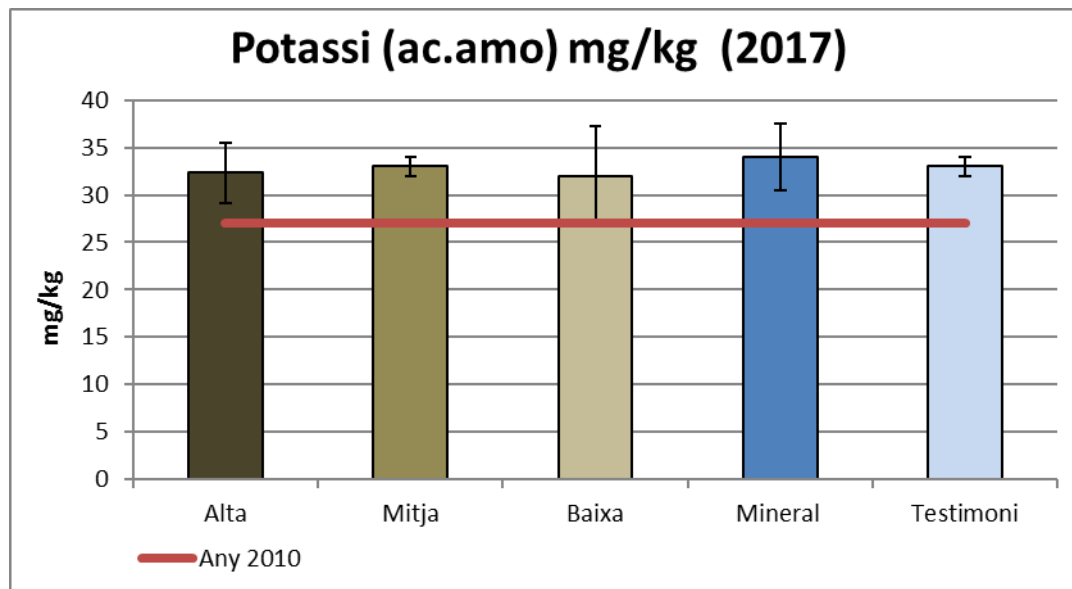
OFICINA de FERTILITZACIÓ

Assajos – Illa de Riu 2012-2022



OFICINA de FERTILITZACIÓ

Assajos – Illa de Riu 2012-2022



OFICINA de FERTILITZACIÓ

Assajos – Illa de Riu 2012-2022

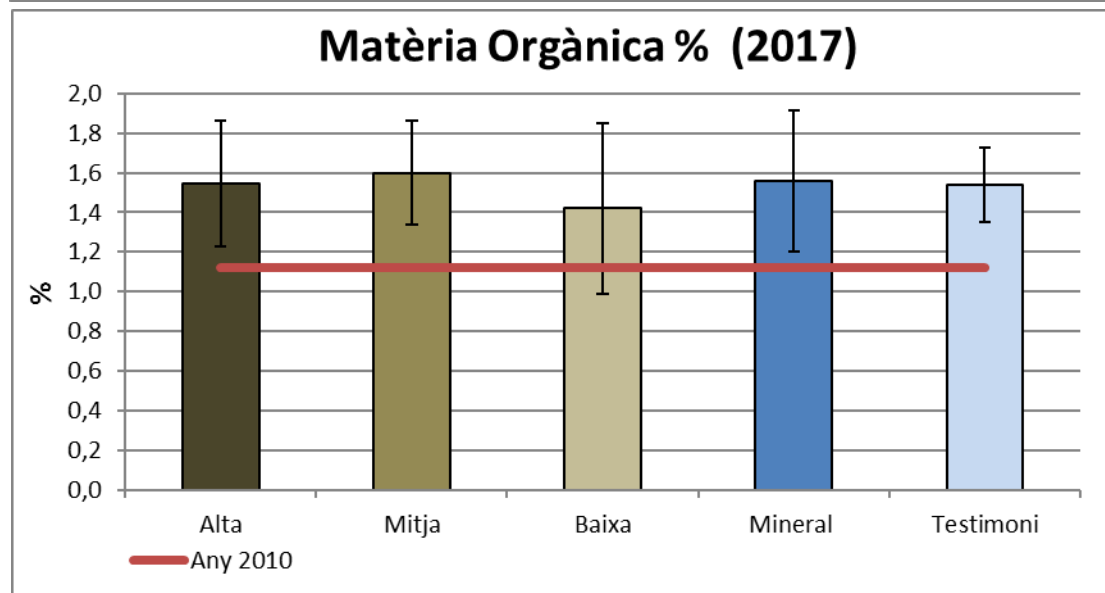
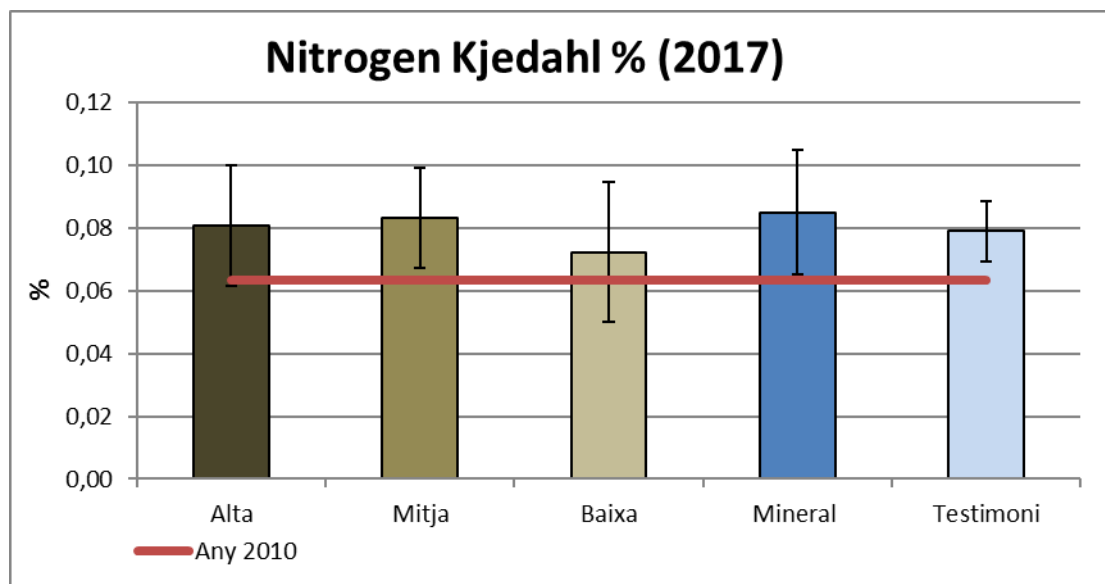


Balanç P i K Entrades - Sortides

		Entrades	Sortides	Balanç
Testimoni	P ₂ O ₅ (kg/ha)	360	215,046	144,954
	K ₂ O (kg/ha)	460	251,8143	208,1857
Mineral 1	P ₂ O ₅ (kg/ha)	360	238,3044	121,6956
	K ₂ O (kg/ha)	460	278,006	181,994
G_Baixa	P ₂ O ₅ (kg/ha)	510,39	224,2679	286,1221
	K ₂ O (kg/ha)	328,09	262,1571	65,93291
G_Mitja	P ₂ O ₅ (kg/ha)	985,58	220,303	765,277
	K ₂ O (kg/ha)	639,08	258,0324	381,0476
G_Alta	P ₂ O ₅ (kg/ha)	1461,47	227,8988	1233,571
	K ₂ O (kg/ha)	999,77	266,7855	732,9845

OFICINA de FERTILITZACIÓ

Assajos – Illa de Riu 2012-2022



OFICINA de FERTILITZACIÓ

Assajos Actuals– Amposta Sembra en sec

En curs

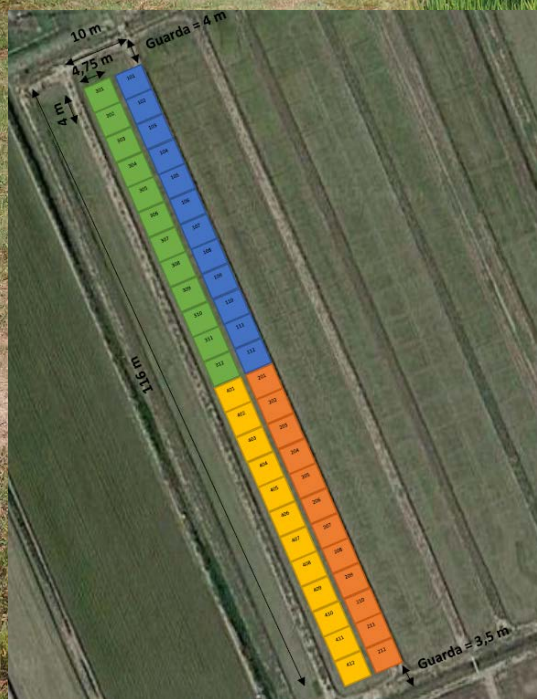


ESTRATÈGIA	Fertilització Total (kg N/ha)	Fertilització Fons	Fertilització Cobertura (4 fulles)	Fertilització Cobertura (Inici panicula)
Puri	190	0	140 kg de N/ha en forma de puri	50 kg N/ha en forma de Sulfat Amònic (21%)
Gallinassa	190	140 kg N/ha en forma de gallinassa	0	50 kg N/ha en forma de Sulfat Amònic (21%)
Mineral	190	50 kg de N/ha en forma de Urea	90 kg de N/ha en forma de Urea	50 kg N/ha en forma de Sulfat Amònic (21%)
Testimoni	0	0	0	0

OFICINA de FERTILITZACIÓ

Assajos Actuals– Amposta Corba de resposta

En curs



ESTRATÈGIA	kg N totals/ha	FRACCIONAMENT		
		FONS: kg N/ha (% del total)	AFILLOLAT: kg N/ha (% del total)	INICI PANÍCULA: kg N/ha (% del total)
1	0	0	0	0
2	110	44 (40 %)	66 (60%)	
3	140	56 (40 %)	84 (60%)	
4	170	68 (40 %)	102 (60%)	
5	200	51 (30%)	68 (40%)	51(30%)
6	230	80 (40 %)	120 (60%)	
7	260	60 (30%)	80 (40%)	60(30%)
8	290	92 (40 %)	138 (60%)	
9	320	69 (30%)	92 (40%)	69(30%)
10	350	104 (40 %)	156 (60%)	
11	170 NDVI	51 (30%)	68 (40%)	NDVI
12	350	125 (35,7 %)	225(64,3%) 2 fillols	

OFICINA de FERTILITZACIÓ

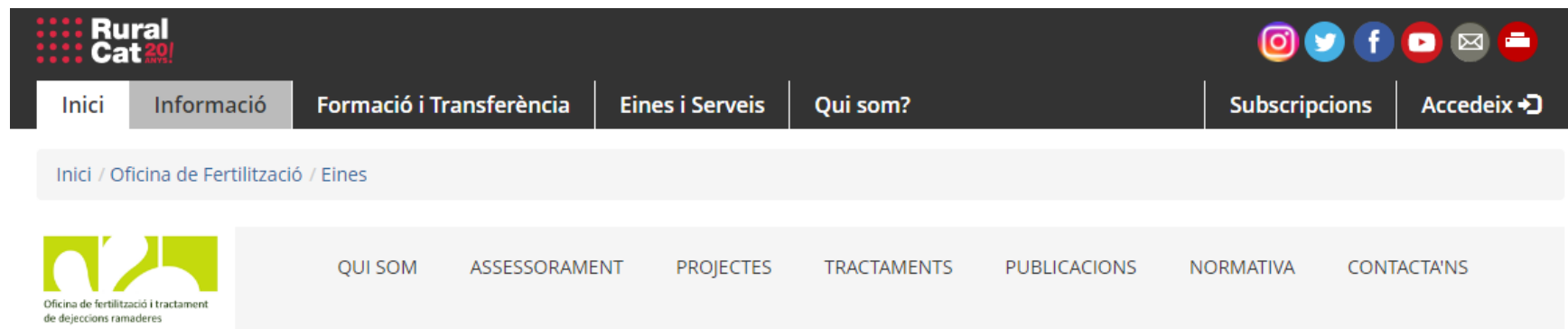
Assajos - difusió



- ❑ Més de **6 publicacions** en revistes i congressos
- ❑ **Jornades 2013-2023 IRTA-DACC (OdF)**
 - jornada de referència que organitza IRTA Amposta.
 - altres jornades de camp de fertilització orgànica, jornades i seminaris tècnics per donar a conèixer l'eina Fertiarròs i les corresponents al desplegament del Decret 153/2019 a les comarques Baix Ebre i Montsià.

OFICINA de FERTILITZACIÓ

Eines



Eines

No hi ha una única manera de planificar l'estratègia de fertilització, ni una recepta única per a totes les parcel·les agrícoles. Cal triar una estratègia concreta, i cal fer-ho basant-se en assessorament robust. Aquestes eines us ajudaran a planificar una bona estratègia de gestió.

Fertiarròs

Visor Agroforestal i3

Regulació de
maquinària

OFICINA de FERTILITZACIÓ

Eines – Fertiarròs



Nova versió [FERTIARRÒS 2.0](#)



L'eina permet triar si la parcel·la es troba situada en zona vulnerable per nitrats, el tipus de sembra que es vol utilitzar (sembra en sec o sembra convencional amb aigua) i opcionalment, les aportacions de nitrats mitjançant l'aigua de reg (si no s'inclou cap valor, l'eina ho compta internament).

Totes aquestes modificacions han permès la revisió de les dosis de nitrogen que utilitza l'eina per a fer les recomanacions de fertilització. A més a més, el butlletí també inclou un nou apartat amb indicadors per avaluar l'eficiència en l'ús del nitrogen i la despesa en fertilitzants.

OFICINA de FERTILITZACIÓ

Eines – Fertiarròs



TUTORIAL del Fertiarròs

Durant les pròximes setmanes es durà a terme la gravació d'un tutorial per tal d'explicar com funciona l'eina i fer un cas pràctic

OFICINA de FERTILITZACIÓ

Eines – Visor Agroforestal i3

gencat Contacte | CA | Q

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

[Inici](#) | [Departament](#) | [Àmbits d'actuació](#) | [Tràmits](#) | [Serveis](#) | [Actualitat](#)

[Inici](#) > [Serveis](#) > [Cartografia i SIG](#) > [Visors i aplicacions](#) >

Visor Agroforestal i3

[Twitter](#) [Facebook](#) [Telegram](#) [WhatsApp](#) [Print](#)

El Visor Agroforestal i3 (Índexs Instantanis d'Imatges) permet visualitzar la variabilitat associada al maneig i a les pràctiques agrícoles en parcel·les conreades i zones forestals de Catalunya

The interface includes a calendar for selecting dates and a map showing NDVI indices for a specific parcel. A red circle highlights the 'Accés al visor' link in the sidebar.

Accés al visor

(Índexs Instantanis d'imatges)
Manual d'ús de la plataforma
versió 1
01/03/2018

ICGC
Institut
Cartogràfic i Geològic

Manual d'ús del visor

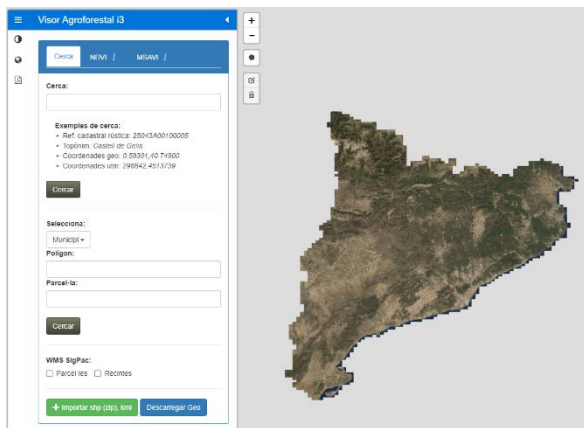
FUTUR AGRARI

Life

OFICINA de FERTILITZACIÓ

Eines – Visor Agroforestal i3

VISOR 



Visor Agroforestal i3

Cerca:

Exemples de cerca:

- Ref. catastral: 25043400100005
- Toponim: Castell de Gells
- Coordenades geo: 0.99201, 40.74930
- Coordenades utm: 296942, 4513739

Cerca:

Selecció:

Polígon:

Parcel·la:

Cerca:

WMS sigPac: Parcel·les Recintes



Cerca:

Exemples de cerca:

- Ref. catastral: 25043400100005
- Toponim: Castell de Gells
- Coordenades geo: 0.99201, 40.74930
- Coordenades utm: 296942, 4513739

Cerca:

Selecció:

Polígon:

Parcel·la:

Cerca:

WMS sigPac: Parcel·les Recintes



Cerca:

Selecció:

Polígon:

Parcel·la:

Cerca:

WMS sigPac: Parcel·les Recintes

Selecció una data amb cobertura:

« Juny 2023 »

di	dt	dc	dj	dv	ds	dg
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
27	28	29	30	1	2	
3	4	5	6	7	8	

Cobertura est: Cobertura oest:

Selecció un rang:

i3_NDVI_T1

Rang 1 o de detall baix: menys vegetació (vermell) a més vegetació (verd)

■	0 < NDVI < 0.2
■	0.2 < NDVI < 0.4
■	0.4 < NDVI < 0.6
■	0.6 < NDVI < 0.8
■	0.8 < NDVI < 1



Cerca:

Selecció una data amb cobertura:

« Juny 2023 »

di	dt	dc	dj	dv	ds	dg
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
27	28	29	30	1	2	
3	4	5	6	7	8	

Cobertura est: Cobertura oest:

Selecció un rang:

i3_MSAVI_T1

Rang 1 o de detall baix: de blanc a blau molt fosc

■	0 < MSAVI < 0.2
■	0.2 < MSAVI < 0.4
■	0.4 < MSAVI < 0.6
■	0.6 < MSAVI < 0.8
■	0.8 < MSAVI < 1



Cerca:

Selecció una data amb cobertura:

« Maig 2022 »

di	dt	dc	dj	dv	ds	dg
25	26	28	29	30	1	
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	2	3	4	5	

Cobertura est: Cobertura oest:

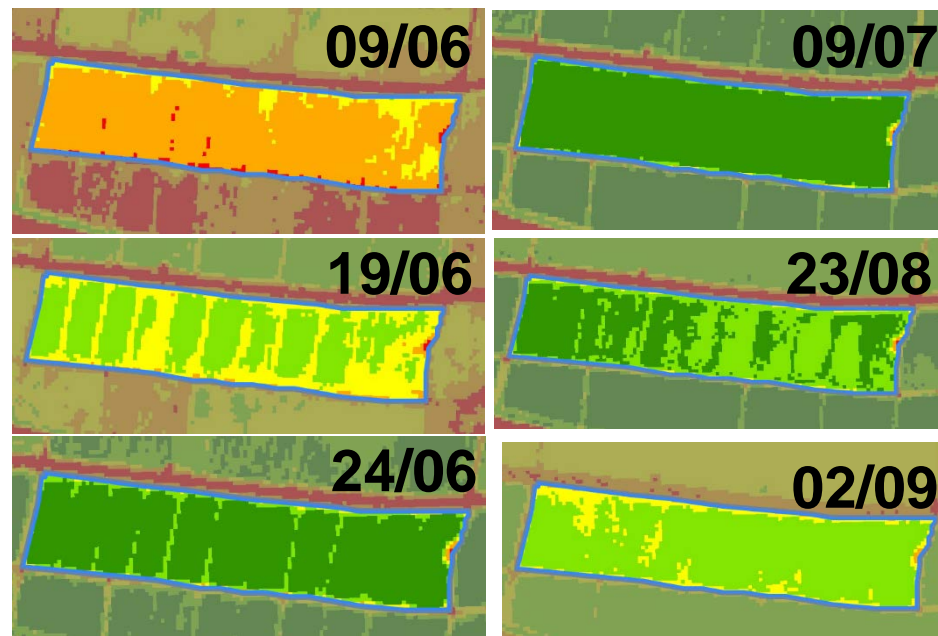
Selecció un rang:

i3_NDVI_T1

Rang 1 o de detall baix: menys vegetació (vermell) a més vegetació (verd)

■	0 < NDVI < 0.2
■	0.2 < NDVI < 0.4
■	0.4 < NDVI < 0.6
■	0.6 < NDVI < 0.8
■	0.8 < NDVI < 1

Descarregar:



OFICINA de FERTILITZACIÓ

Apartat Assessorament

Rural Cat 2021

Inici | Informació | Formació i Transferència | Eines i Serveis | Qui som? | Subscripcions | Accedeix ↗

Inici / Assessorament



QUI SOM

ASSESSORAMENT

PROJECTES

TRACTAMENTS

PUBLICACIONS

NORMATIVA

CONTACTA'NS

Assessorament

Plans millora fertilització

Camps experimentals

Conques hidrogràfiques

INFORMACIÓ PER CULTIUS

Arròs

Ametller

Cítrics

Cereals d'hivern

Cereals d'estiu

Farratges

Fruita pinyol

INFORMACIÓ PER TEMES

Agricultura de precisió

Conservació i qualitat dels sòls agrícoles

Fertilització. Conceptes generals

Fertilització. Medi Ambient

Fertilització. Costos

Fertilització. Dosi aplicació

Fertilització. Època d'aplicació

OFICINA de FERTILITZACIÓ

Apartat Assessorament

[Inici](#) / [Assessorament](#) / [Informació per cultius](#) / [Arròs](#)



Oficina de fertilització i tractament
de dejeccions ramaderes

[QUI SOM](#)

[ASSESSORAMENT](#)

[PROJECTES](#)

[TRACTAMENTS](#)

[PUBLICACIONS](#)

[NORMATIVA](#)

[CONTACTA'NS](#)

Arròs



APARTAT
ARRÒS



Documents d'interès



Resultats camps Experimentals



Assajos



Videos



FONS CLIMÀTIC

AgriRegenCAT (Agricultura Regenerativa a Catalunya)

Promotor: DACC

Executor: IRTA

En curs (2022 a 2025)

AgriCarboniCAT(Agricultura del Carboni)

Promotor: DACC

Executor: IRTA

En curs (2022 a 2025)

Mitigació del CC en arròs: optimització del balanç de C

Promotor: DACC – SSGMPA

Executor: IRTA Amposta

En curs (2024 a 2026)

GRUPS OPERATIUS

En curs (convocatòria 2021)



L'objectiu d'aquest projecte és relacionar els diferents valors d'NDVI a un rendiment del cultiu estimat en funció de diferents varietats d'arròs més usades a Catalunya.

Amb aquesta informació es podria establir una metodologia eficient i senzilla per a millorar els plans de fertilització, augmentant l'eficiència en l'ús dels fertilitzants nitrogenats i ajustant la quantitat i moment d'aplicació dels fertilitzants nitrogenats al cultiu i reduint l'alliberament de nitrats al medi.

A més a més, que aquesta tecnologia suposaria elevar el grau d'objectivitat dels plans de fertilització amb dades contrastables a la vegada que facilitaria la presa de decisions en el marc dels plans de fertilització d'una manera substancial.

GO RICE FERTISAT 



Grup Operatiu: Posada a punt i adaptació de la **sembra en sec de l'arròs** al Delta de l'Ebre

Projecte finançat a través de l'Operació 16.01.01 (cooperació per la innovació) del PDR de Catalunya 2014-2020



RESULTATS FINALS



Objectius

Objectiu principal

- Augmentar la competitivitat del sector arrosser en la producció ecològica d'arròs en zones amb limitacions naturals com el Delta de l'Ebre.

Objectius específics

- Optimitzar la gestió de plagues, males herbes, malalties i la fertilització definint noves estratègies agronòmiques en el cultiu ecològic d'arròs al Delta de l'Ebre.
- Preservar i millorar la biodiversitat en un sistema agrari d'alt valor natural i paisatgístic.
- Avaluar els efectes sobre la biodiversitat de diferents estratègies de cultiu.

CONTACTA'NS

fertilizacio.daam@gencat.cat

<https://ruralcat.gencat.cat/oficina-de-fertilizacio>



973 22 08 68



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**

agricultura.gencat.cat