

# POSADA A PUNT I ADAPTACIÓ DE LA SEMBRA EN SEC DE L'ARRÒS AL DELTA DE L'EBRE



JORNADA  
DE DIFUSIÓ

Deltebre,  
dijous 28 de febrer  
de 2019

ORGANITZA



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Agricultura,  
Ramaderia, Pesca i Alimentació



Fons Europeu Agrícola de  
Desenvolupament Rural:  
Europa inverteix en les zones rurals

COL·LABORA





# OPTIMITZACIÓ DE LA DOSI DE LLAVOR EN LA SEMBRA EN SEC

Andrea Bertomeu Tomàs- [andrea.bertomeu@irta.cat](mailto:andrea.bertomeu@irta.cat)





## OBJECTIU

Optimitzar la dosi de sembra en 5 varietats d'arròs cultivades al Delta de l'Ebre en sembra en sec





# DISSENY EXPERIMENTAL

## de blocs amb 6 repeticions



### LOCALITZACIÓ

- IRTA → sòl argilós (2017-2018)
- AMPOLLA → sòl arenós (2018)

### 5 VARIETATS

- Sirio CL
- Montsianell
- Jsendra
- Guara
- Argila

### 3 DOSIS DE SEMBRA

- 300 llavors/m<sup>2</sup>
- 500 llavors/m<sup>2</sup>
- 700 llavors/m<sup>2</sup>



## 3 DOSIS DE SEMBRA

Quants kg/j estem sembrant?

Dosi (llavors/m <sup>2</sup> )	VARIETAT				
	Sirio Cl	Montsianell	JSendra	Guara	Argila
300	18 kg/j	26 kg/j	26 kg/j	28 kg/j	32 kg/j
500	30 kg/j	44 kg/j	43 kg/j	46 kg/j	54 kg/j
700	42 kg/j	61 kg/j	61 kg/j	65 kg/j	75 kg/j

# DISSENY EXPERIMENTAL



Descripció	RESULTAT	
	Ampolla	IRTA Amposta
Conductivitat elèctrica (ext. saturat)	4,47 dS/m	4,37 dS/m
Matèria orgànica (W&B)	3,98% sms	2,22% sms
Classe textural USDA	Franco-arenosa	Franco-argil·lollimosa
% sorra	65,6	5,3



# ADOBAT

Com hem adobat?

Nutrient	Fons (kg/ha)	4 fulles pre-inundació (kg/ha)	Inici Panícula (kg/ha)	TOTAL (kg/ha)
Nitrogen	40	100	50	190
Fòsfor	50	0	0	50
Potassi	30	0	0	30



# SEMBRA

2017: 5 d'abril

2018: 10 d'abril



**SÒL ARGILÓS**

2018: 10 d'abril



**SÒL ARENÓS**





# NAIXENÇA



**SÒL ARENÓS**





# NAIXENÇA

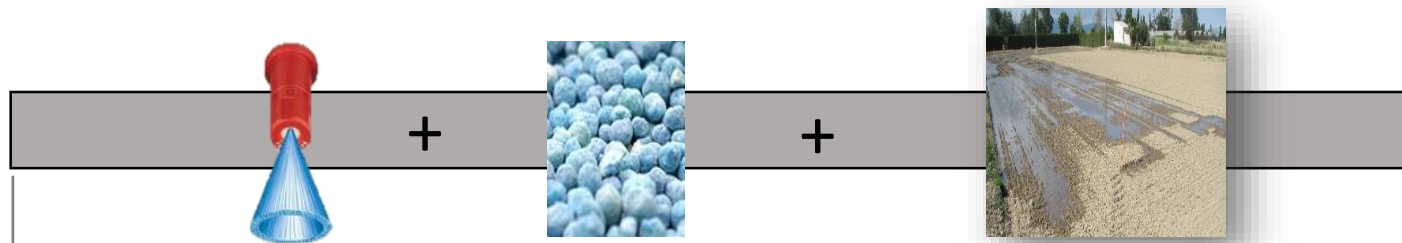


**SÒL ARGILÓS**

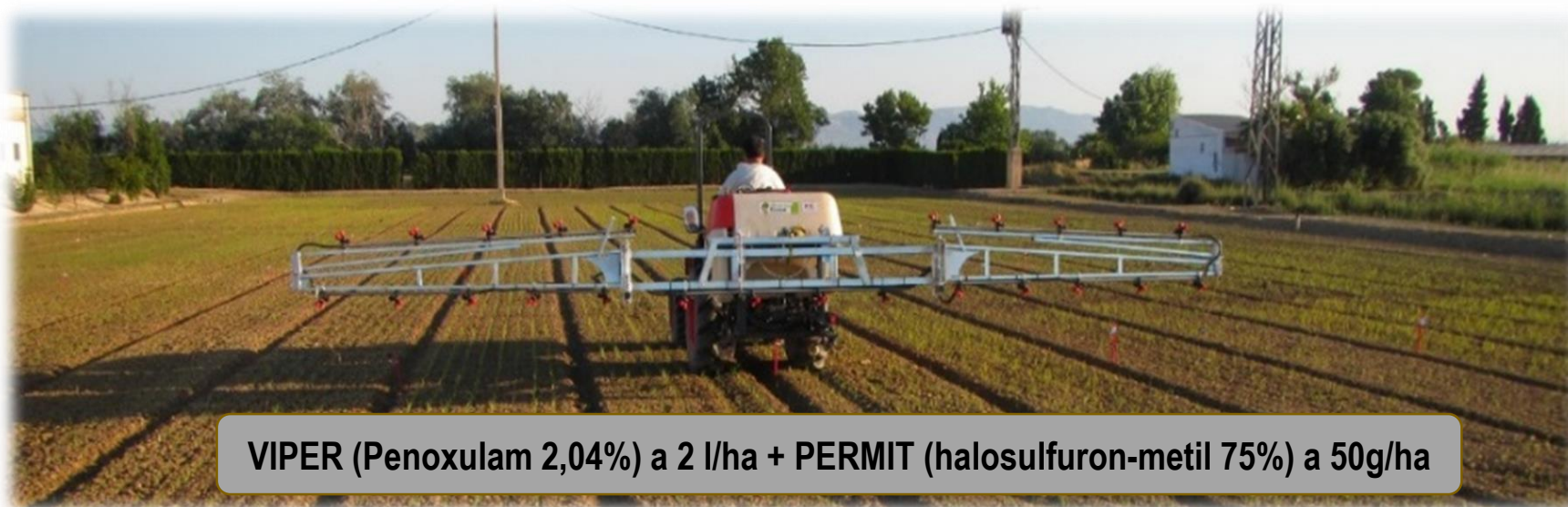
Any	Data primer regó	Data segon regó	Data tercer regó
2017	03 de maig	15 de maig	
2018	25 d'abril	05 de maig	22 de maig



# TRACTAMENT HERBICIDA PRE-INUNDACIÓ + ADOBAT DE COBERTORA



<b>Sòl argilós</b>	<b>2017</b>	24/05	26/05	26/05
	<b>2018</b>	08/06	08/06	10/06
<b>Sòl arenós</b>	<b>2018</b>	22/05	24/05	24/05



VIPER (Penoxulam 2,04%) a 2 l/ha + PERMIT (halosulfuron-metil 75%) a 50g/ha

# SÒL ARGILÓS - AFILLOLAT



2017



2018



# RECOMPTE DE PANÍCULES



**IRTA-2018**



**AMPOLLA-2018**

# SEGA



**IRTA-2017**



**AMPOLLA-2018**



# ESTUDI DE LA SALINITAT

---

Seguiment setmanal de la CE i la profunditat de la capa freàtica

---

Seguiment setmanal de la CE de l'extracte 1:5

---

Seguiment de la CE de l'aigua i del sòl en post inundació



# ESTUDI DE LA SALINITAT

Seguiment setmanal de la CE i la profunditat de la capa freàtica



	<b>CE aigua freàtica (dS/m)</b>	
	Pre-inundació	Post-inundació
Sòl Argilós 2017	1,94	1,26
Sòl Argilós 2018	2,70	1,32
Sòl Arenós 2018	2,20	1,12



# ESTUDI DE LA SALINITAT

Seguiment setmanal de la CE de l'extracte 1:5



**CE extracte 1:5 (dS/m)**

Pre-inundació

Sòl Argilós 2017

0,99

Sòl Argilós 2018

0,77

Sòl Arenós 2018

1,32

# ESTUDI DE LA SALINITAT

Seguiment de la CE de l'aigua i del sòl en post inundació



	CE (dS/m)	
	Sòl	Aigua
Sòl Argilós 2017	1,02	1,25
Sòl Argilós 2018	0,88	1,19
Sòl Arenós 2018	1,31	1,12



# Resultats SÒL ARGILÓS

## Comparativa dels dos anys d'assaig en sòl argilós (IRTA)

Any d'assaig	Plantes/m <sup>2</sup>	Panícules/m <sup>2</sup>	Alçada (cm)	Pyric (1-9)	Helmint (1-9)	Kg/ha nets 14 %	% sencers
2017	135,07	312,31	89,29	2,14	1,17	11.428,19	65,68
2018	69,32	228,16	81,94	2,25	3,00	9.734,04	67,51
% diferència entre els dos anys	48,68	26,95	8,24	-4,83	-156,10	14,82	-2,78

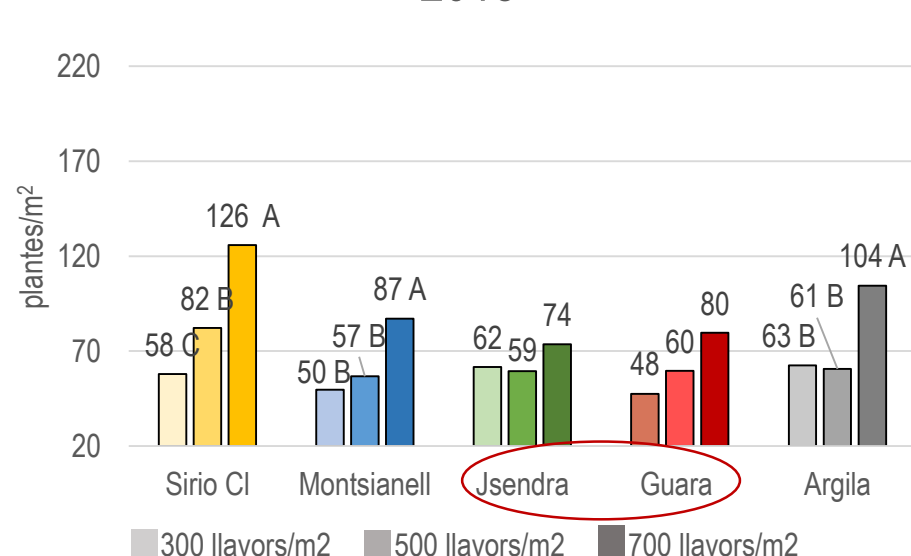
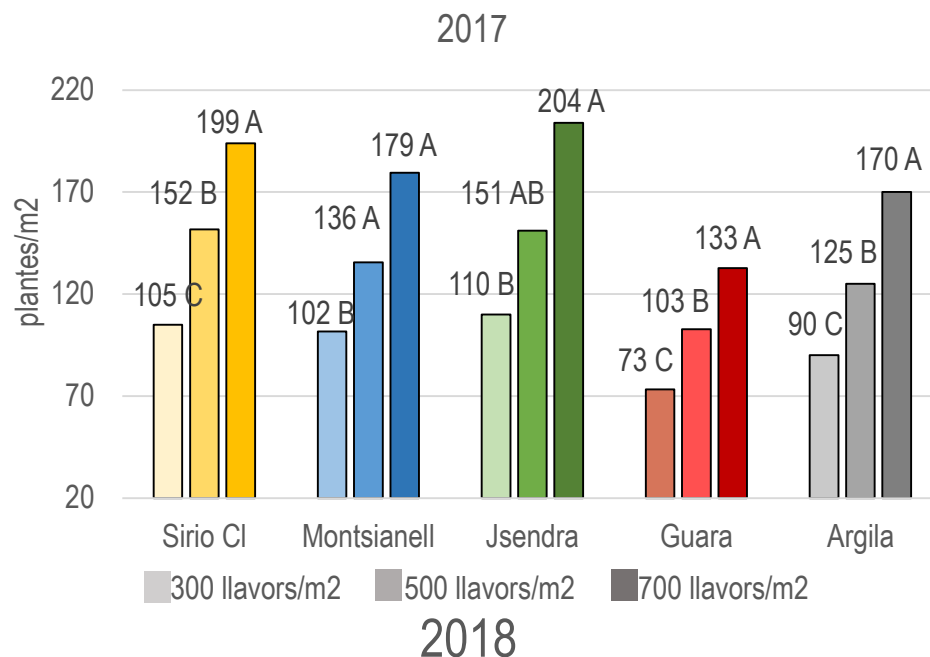


# Densitat de plantes-SÒL ARGILÓS



Els **regons** van ser efectius per estimular la **naixença** el 2017 però no el 2018, **reduint la densitat de planta quasi a la meitat**.

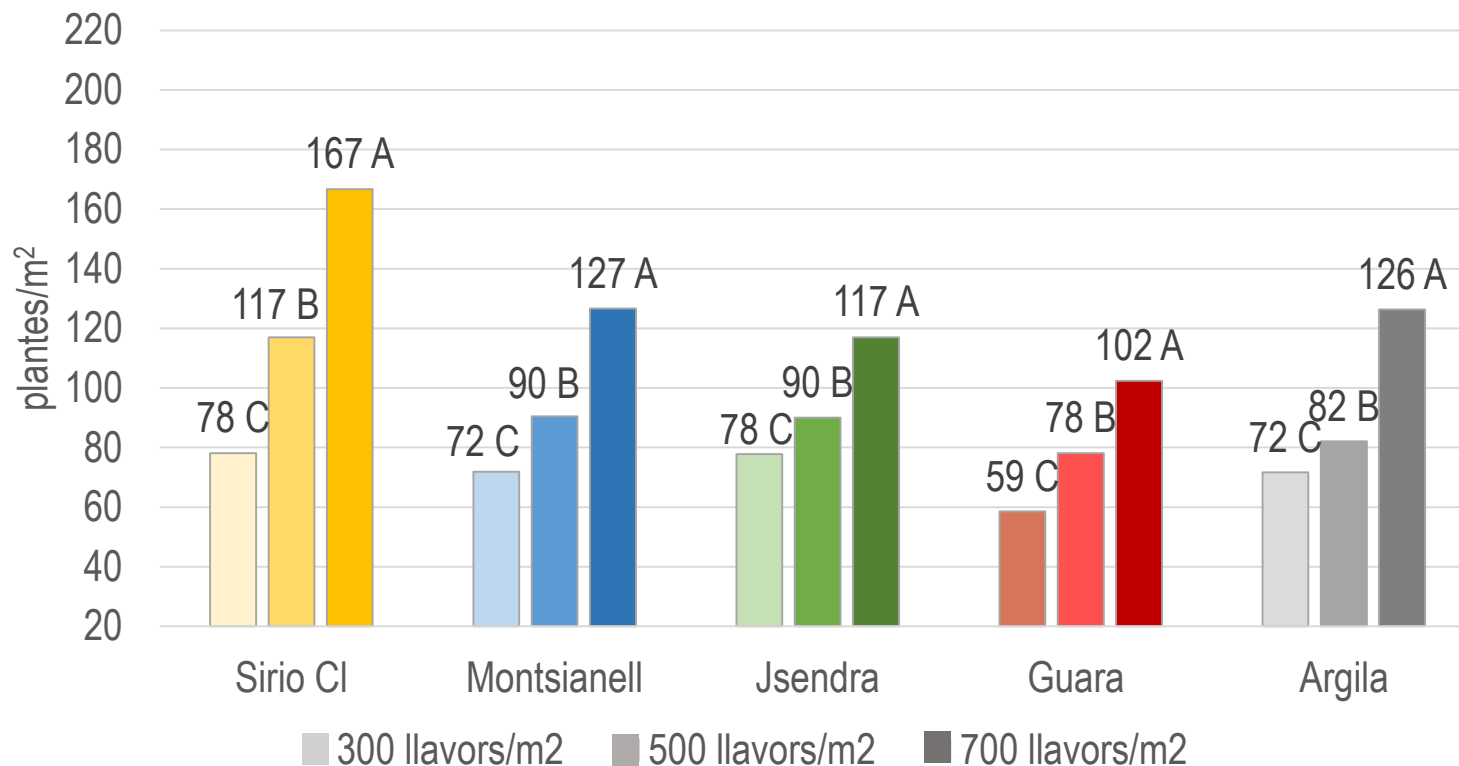
La **relació positiva** entre **llavors sembrades** i **plantes emergides** es manté tots dos anys





# Densitat de plantes-SÒL ARGILÓS

IRTA sòl argilós (2017-2018)



En els resultats mitjans dels dos anys es manté la **relació positiva entre llavors sembrades i plantes emergides en totes les varietats**

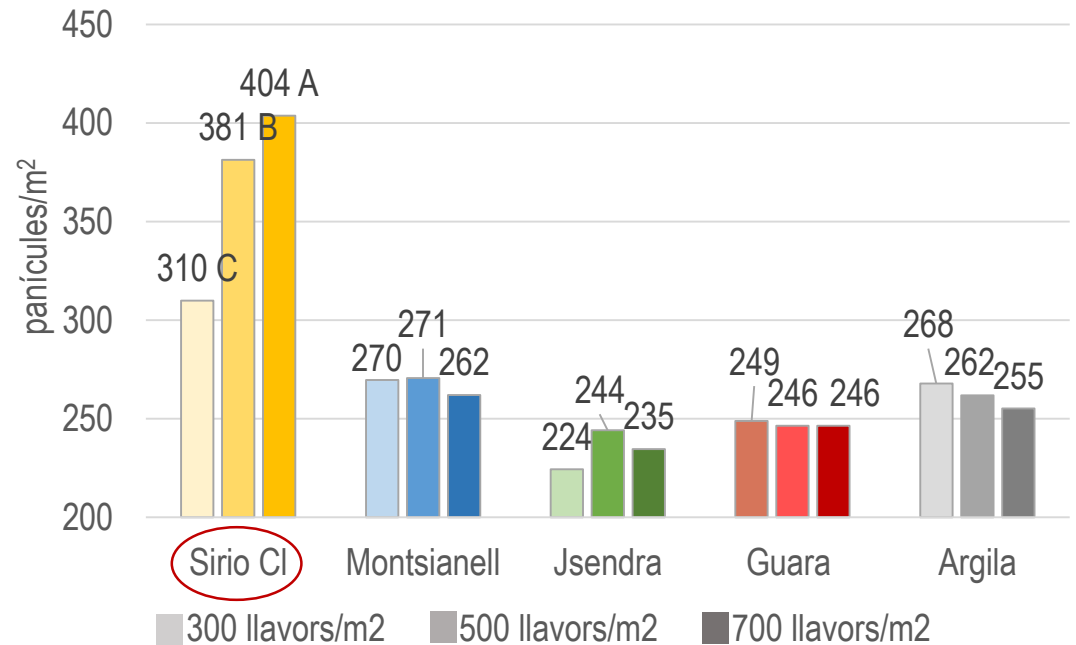
# Densitat de panícules sòl argilós



Al 2018 hi va haver una **reducció del 30%** en el nombre de panícules emergides.

La capacitat de la planta d'arròs de produir **més o menys fillols** en funció del nombre de plantes establertes, **minimitza les diferències en densitat de panícules**. Aquest efecte no s'observa en la varietat **Sirio Cl**.

IRTA sòl argilós(2017-2018)



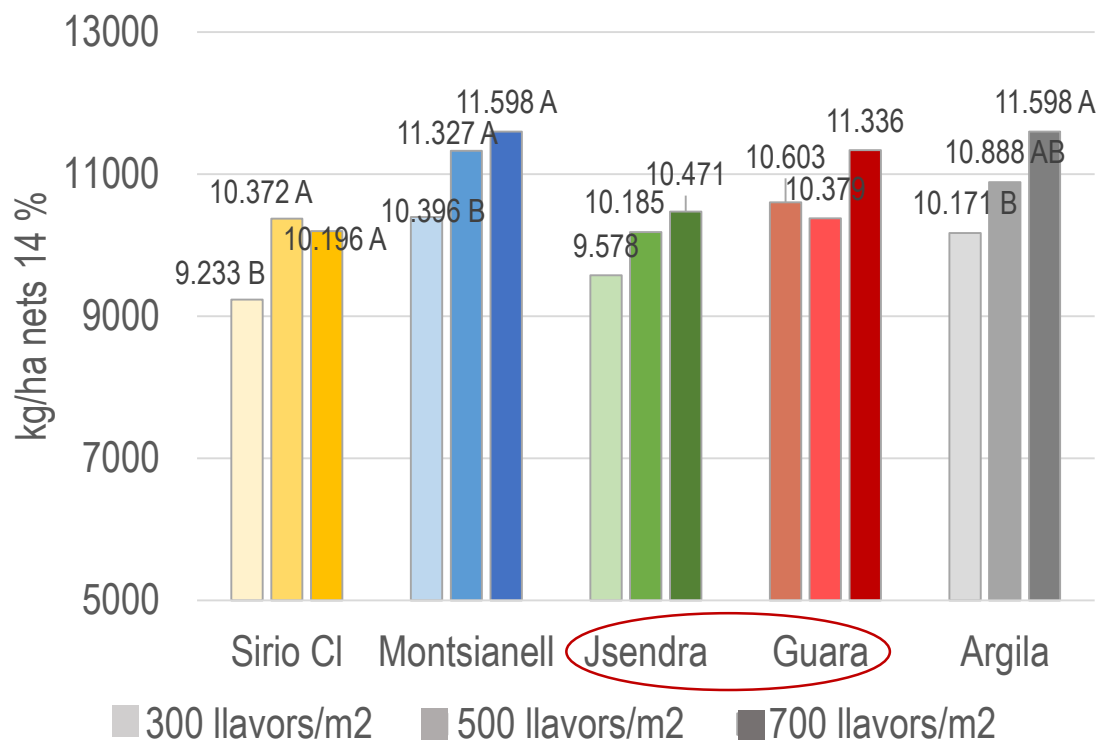


# Producció sòl argilós



La **producció** al 2018 va ser aproximadament un **15 % inferior** que al 2017.

## IRTA sòl argilós (2017-2018)



**2017** 11.401 kg/ha

De mitjana

33,3 sacs/j

**2018** 9.734 kg/ha

De mitjana

28,5 sacs/j

# Resultats SÒL ARENÓS

## Comparativa dels dos tipus de sòl. Campanya 2018

	Plantes/m <sup>2</sup>	Panícules/m <sup>2</sup>	Alçada (cm)	Pyric (1-9)	Helmint (1-9)	Kg/ha nets 14 %	% sencers
MITJANA IRTA 2018	69,32	228,16	81,94	2,25	3,00	9734,04	67,51
MITJANA AMPOLLA 2018	129,50	230,36	83,16	4,11	4,32	7622,72	62,49
% de diferència entre els dos tipus de sòl	86,8	1,0	1,5	83,1	43,9	-21,7	-7,4



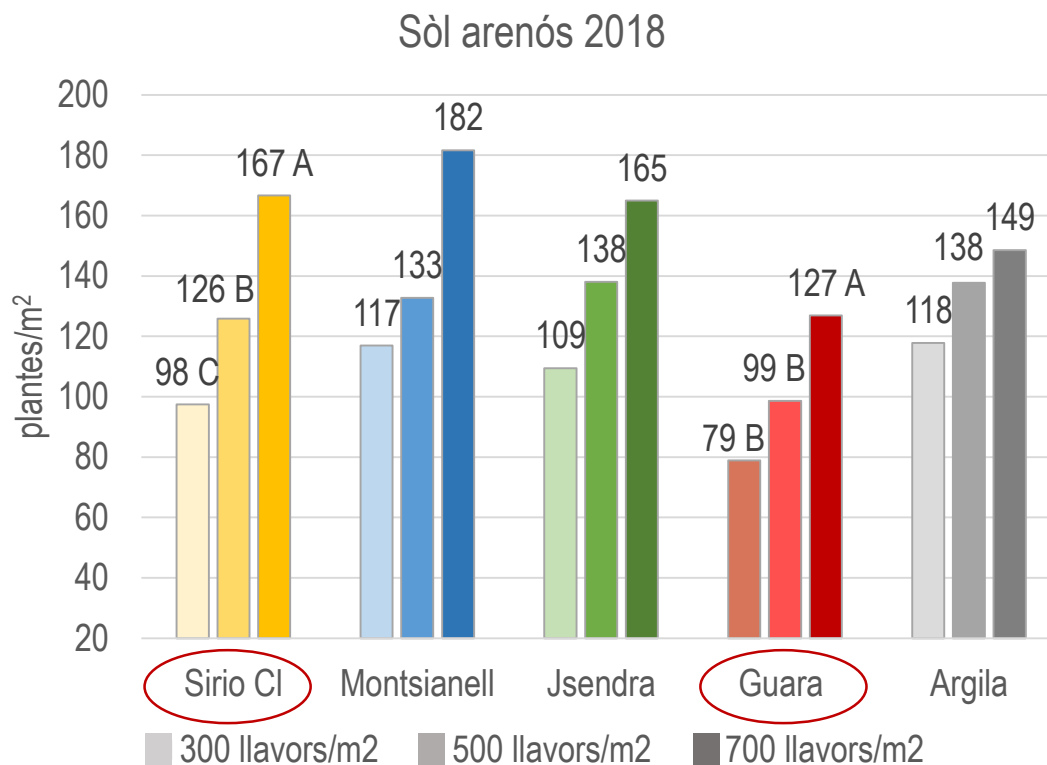


# Densitat de plantes-SÒL ARENÓS



L'**establiment** de planta en sòl arenós va ser **elevat** (25 %).

La **relació positiva** entre **llavors sembrades** i **plantes emergides** es manté en totes les varietats



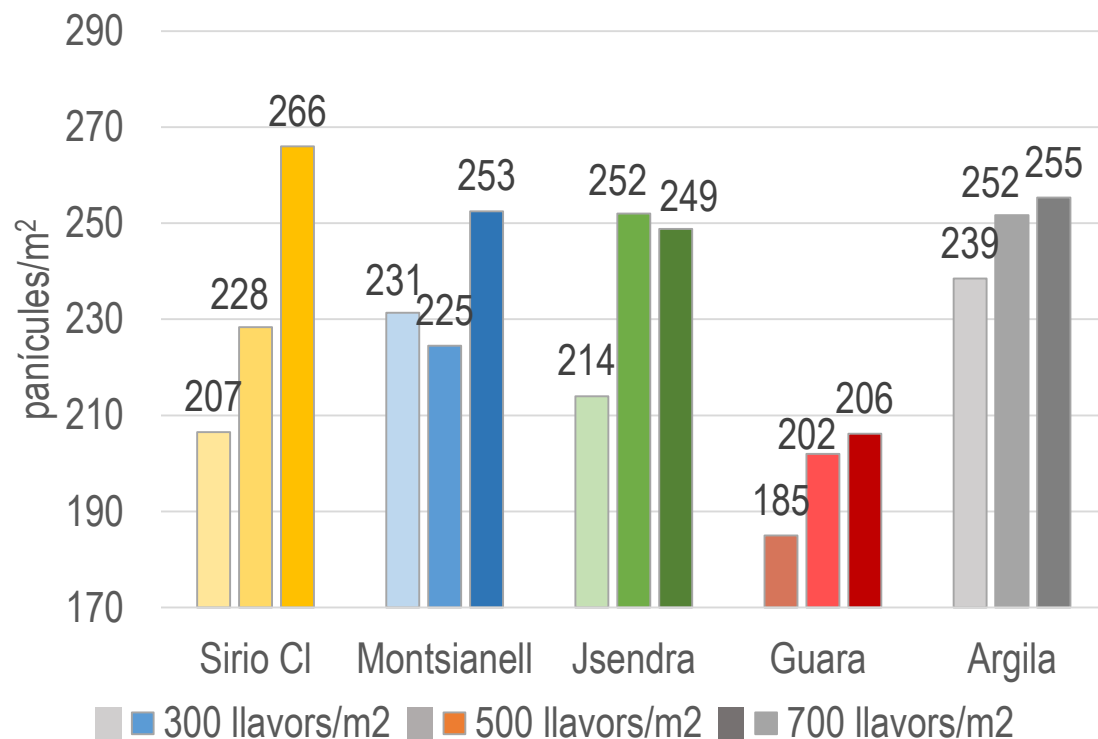
# Densitat de panícules-SÒL ARENÓS



La relació entre llavors sembrades i nombre de panícules no es manté en cap varietat degut a la capacitat de compensació de la planta d'arròs.

Comparada en sòl argilós, en arena la capacitat d'afillolar és menor. Per tant, és important partir d'una bona densitat de planta des de l'inici.

Sòl arenós 2018



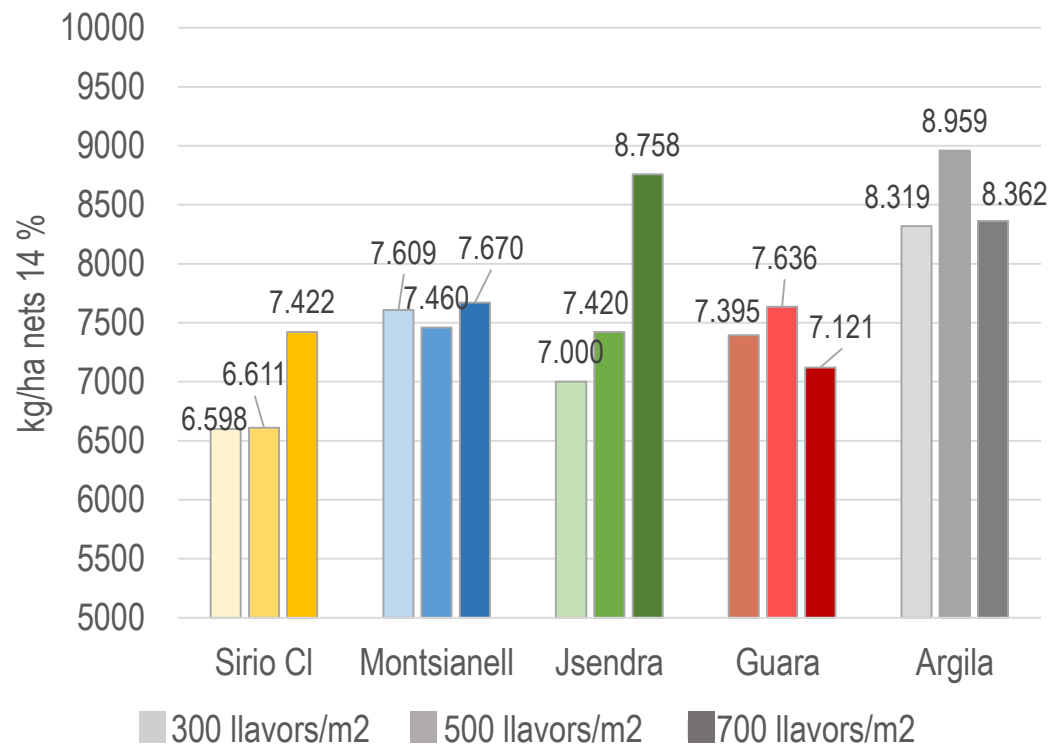


# Producció-SÒL ARENÓS



Segons l'anàlisi estadístic d'aquest primer any d'assaig, **en sòl arenós són suficients 300 llavors/m<sup>2</sup>** per a totes les varietats avaluades.

Ampolla 2018



**Sòl arenós**

**7.623 kg/ha**

**22,3 sacs/j**

De mitjana

**Sòl argilós**

**9.734 kg/ha**

**28,5 sacs/j**

De mitjana

# RECOMANACIÓ DOSI DE SEMBRA

Varietat		Dosi de sembra		
		Llavors/m <sup>2</sup>	Kg/J	Kg/ha
<b>SÒL ARGILÓS</b> 2017-2018	Sirio Cl	500	30	137
	Montsianell	500	44	200
	Jsendra	300	26	118
	Guara	300	28	128
	Argila	500	54	246
<b>SÒL ARENÓS</b> 2018	Sirio Cl	300	18	82
	Montsianell	300	26	118
	Jsendra	300	26	118
	Guara	300	28	128
	Argila	300	32	146



---

# GRÀCIES PER LA VOSTRA ATENCIÓ

AUTORS: M<sup>a</sup> Mar Català, Andrea Bertomeu, Oriol Ferré, Eva Pla i Núria Tomàs

COL·LABORADORS: Adrià Fabregat, Vicent Cebolla, Francesc Barceló, Llorenç Verges i Àngel Bes