

# 34° Jornada Técnica Nacional del Cultivo de Arroz

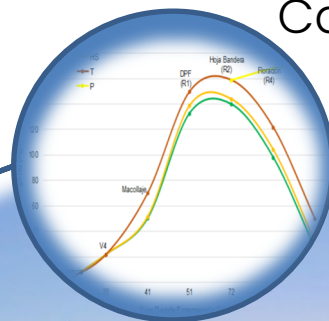
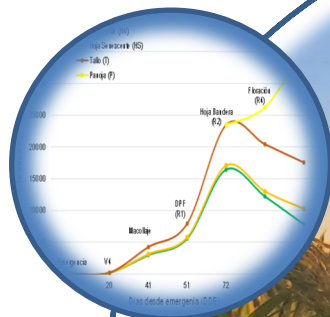


## “Herramientas técnicas para el manejo del cultivar Angiru INTA CL”

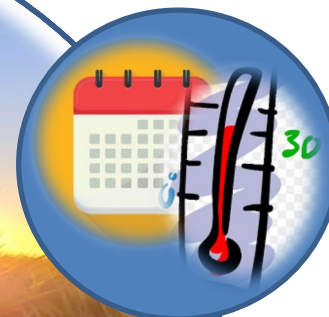
MSc. Luciana Herber, MSc. Jose Colazo, MSc. Edwin Aguiar



Curva de generación de biomasa y absorción de nutrientes



Calibración de la curva de absorción de N



TT (°Cd)

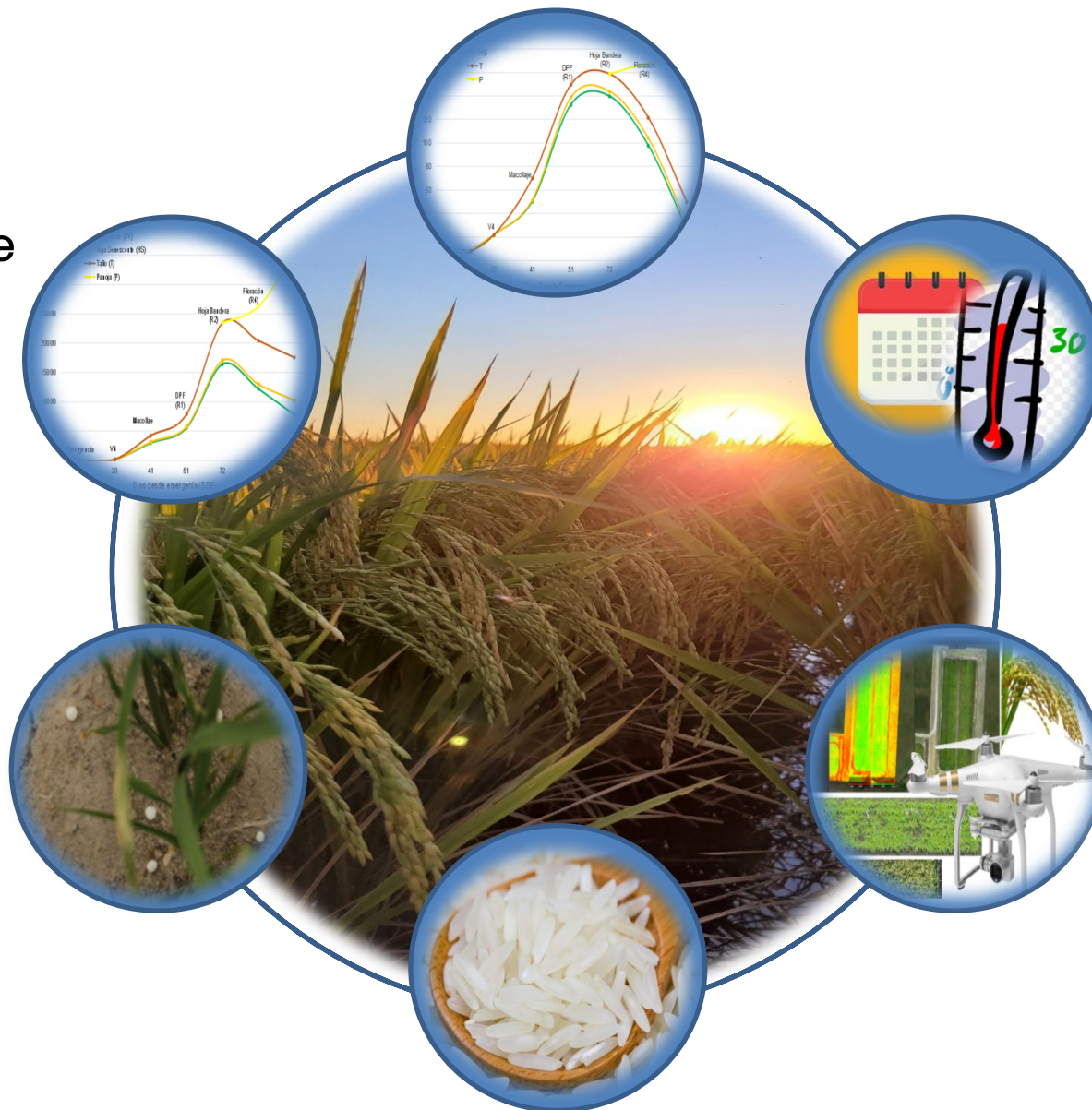
Respuesta a dosis crecientes de urea



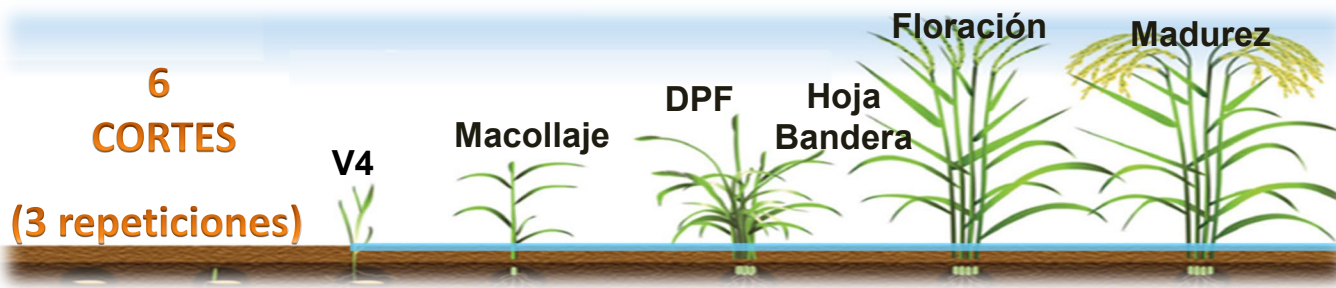
Demora de cosecha



# Curva de generación de biomasa y absorción de nutrientes



# Metodología de trabajo



Laboratorio FCA UNER



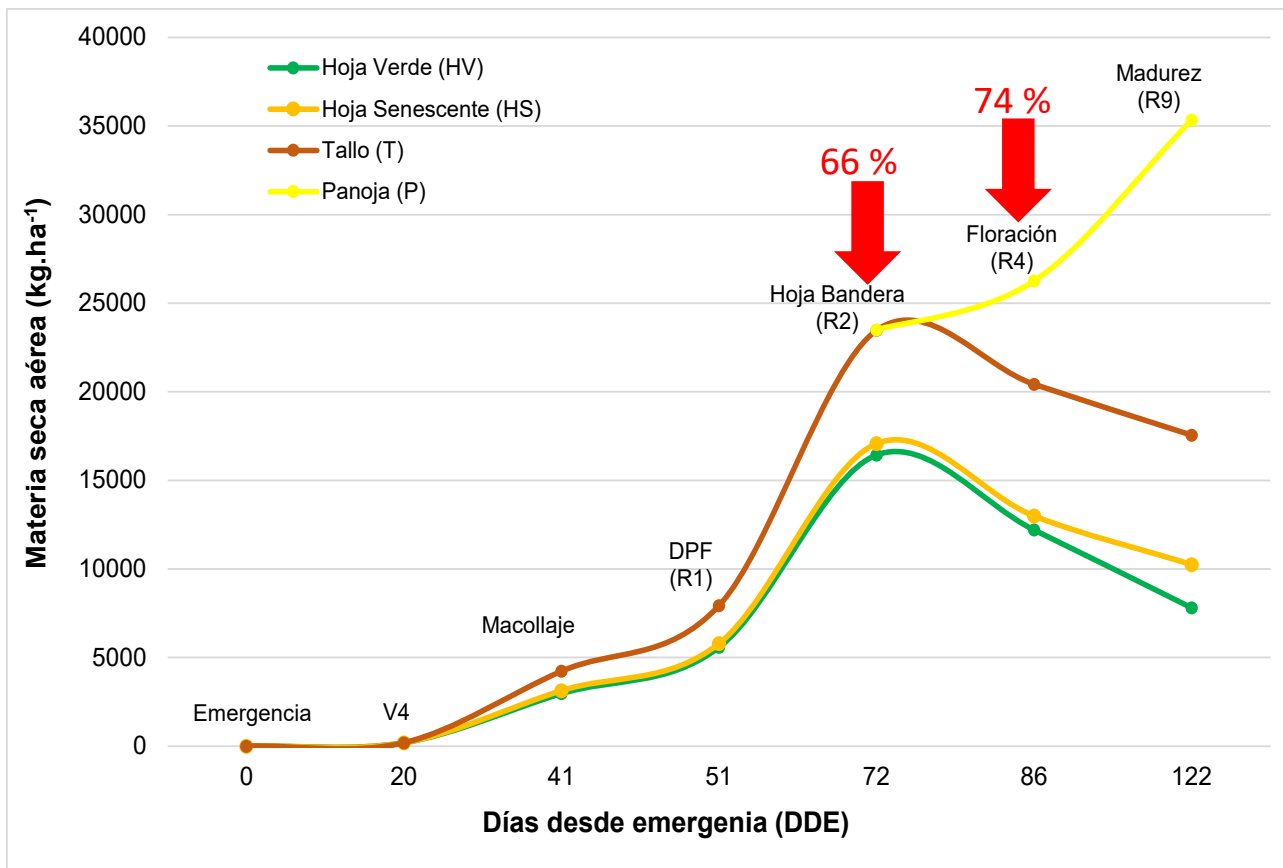
34°

Jornada Técnica Nacional del  
Cultivo de Arroz

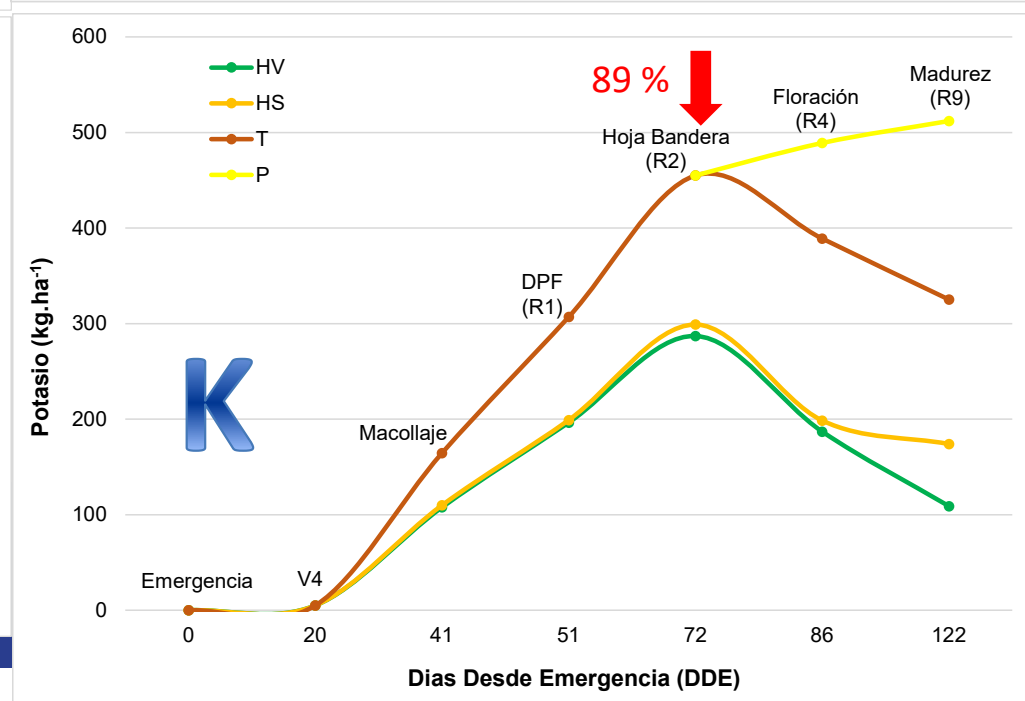
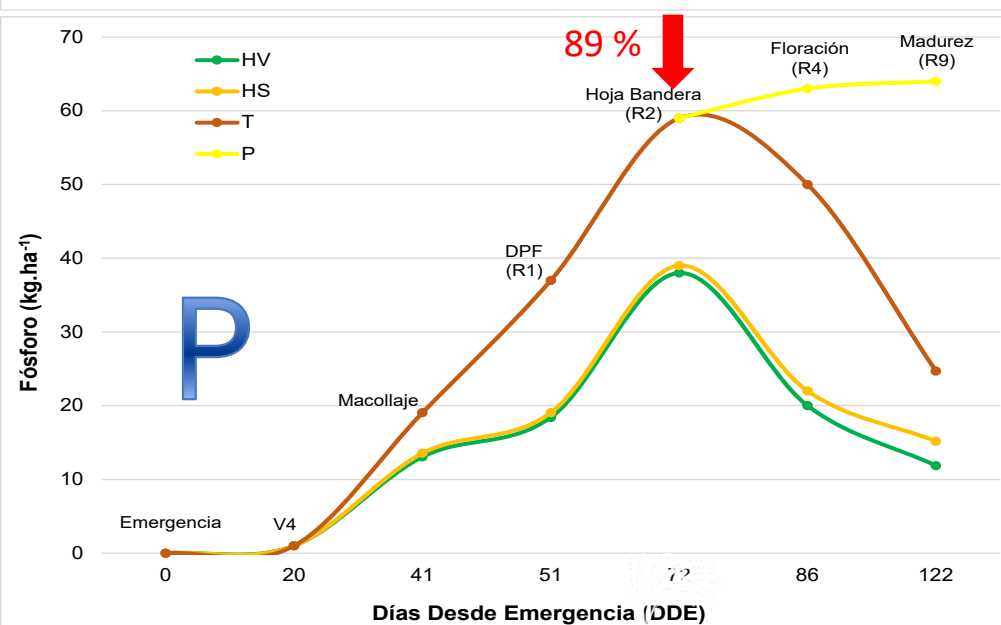
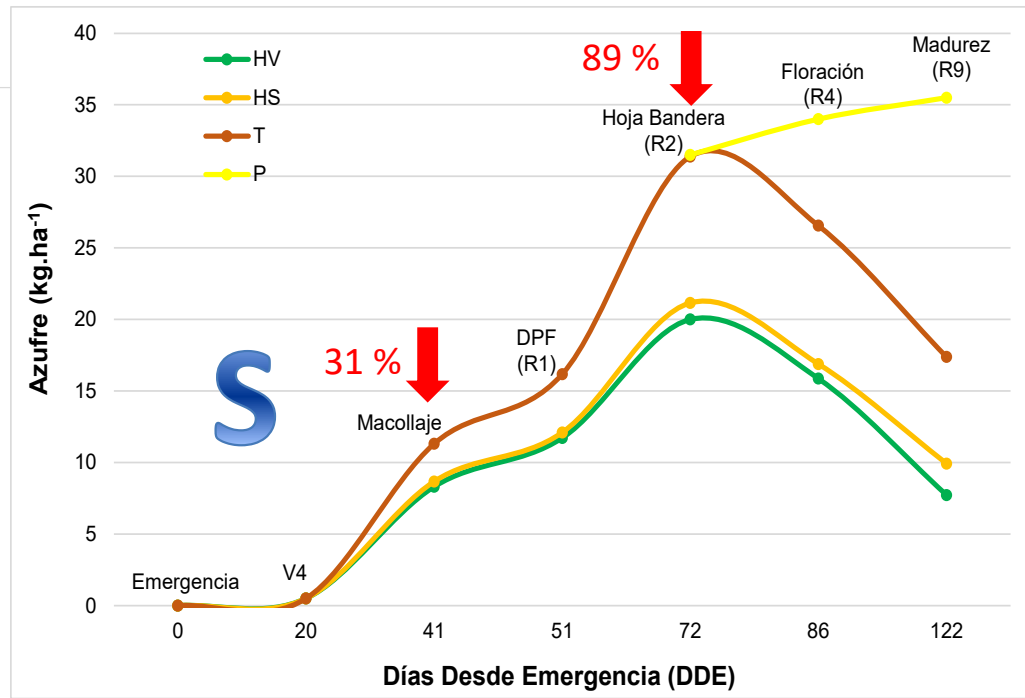
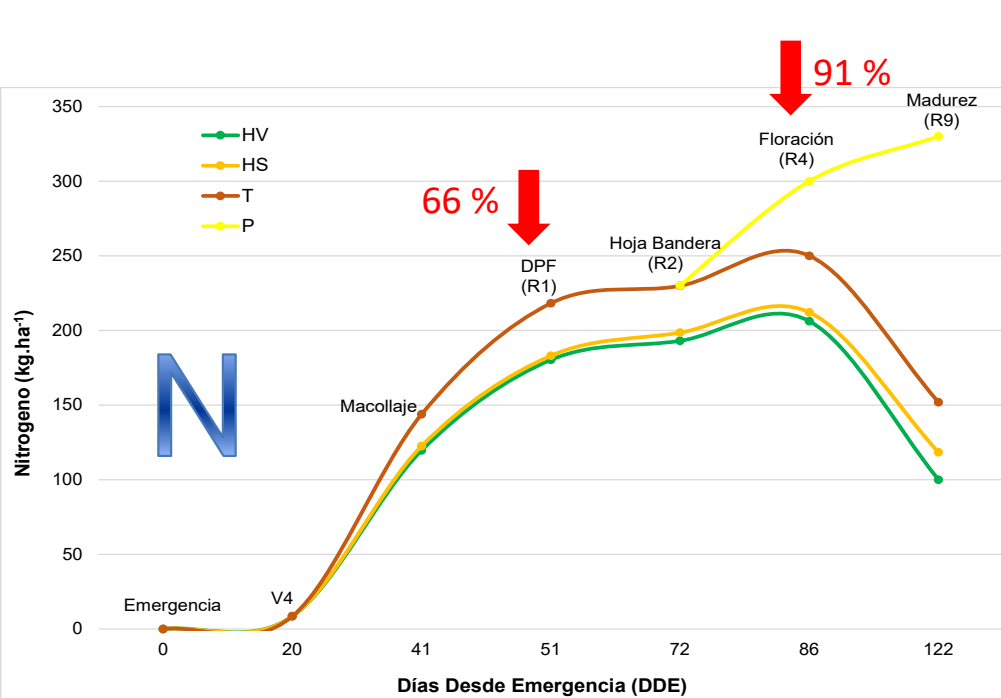


2020/21

# Resultados - Biomasa



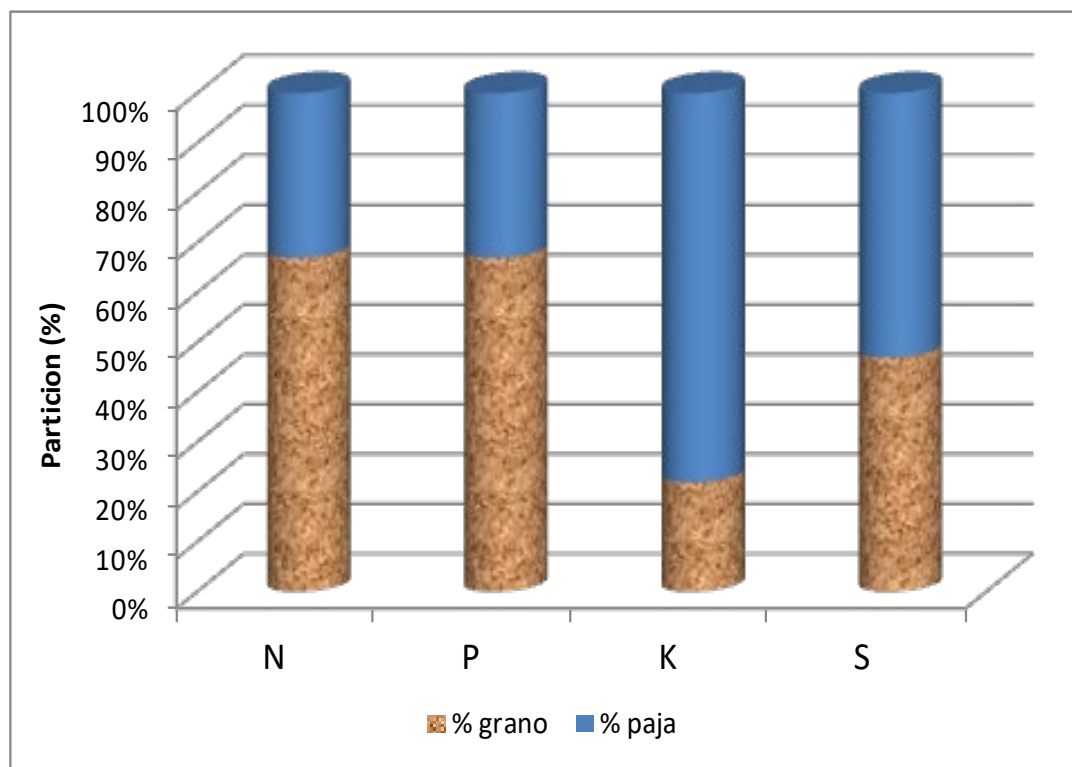
# Resultados – Absorción N-P-K-S



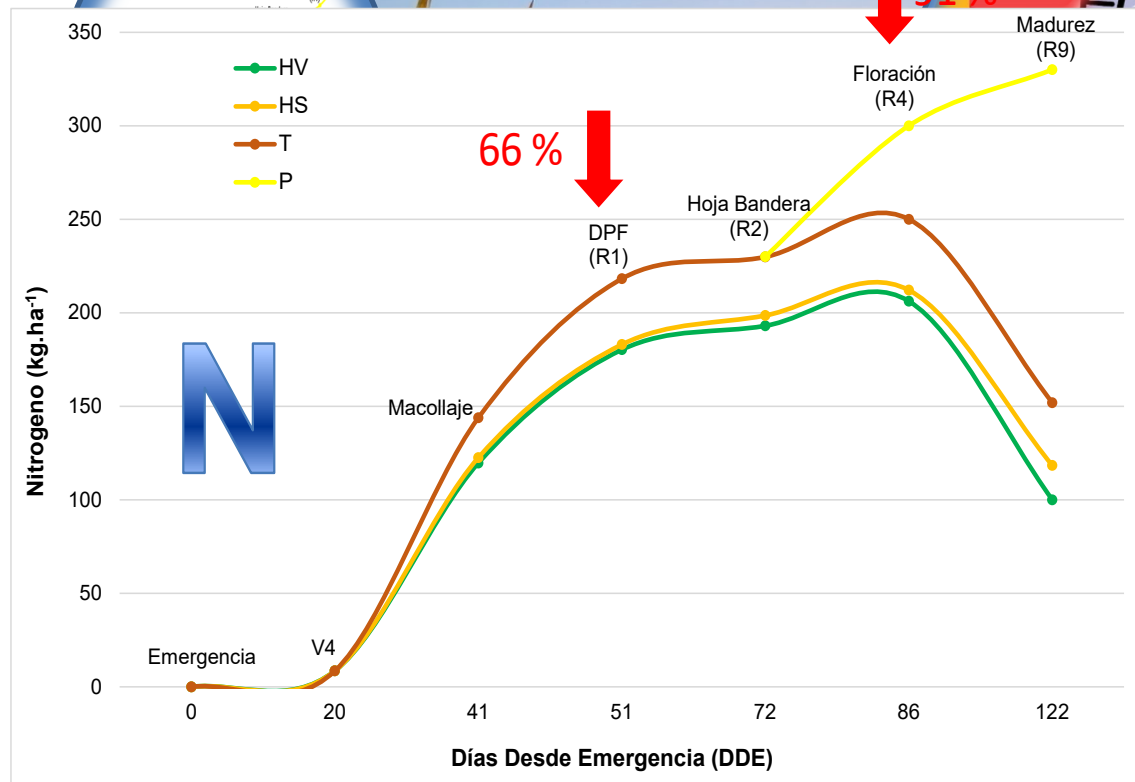
# Resultados – Requerimientos de nutrientes kg/tn grano

Material	N	P	K	S	Ca	Mg	Na	Mn	Fe	Zn	Cu	B	
<b>Cambá INTA PROARROZ</b>	14	3	18										Quintero (2009)
<b>IRGA 424 RI</b>	15	4	15	3	2	1	3	1	0,45	0,05	0,02	0,04	Dalcin Meus et al (2020)
<b>INOV CL</b>	17,4	1,7	24,2							0,058			Quintero (2013)
<b>Angiru INTA CL</b>	19	3,6	20	2	2	1,3	2,6	0,68	0,47	0,07	0,01	0,05	Herber et al. (2021)
<b>Memby Porá CL</b>	22	4,5	21	2,3	2	2	3	0,66	0,38	0,07	0,007	0,06	Herber et al. (2021)
<b>Aldebaran CL</b>	19	3,4	20	1,3	3	2	2	0,55	0,45	0,07	0,01	0,05	Herber et al. (2021)

Partición de nutrientes a cosecha

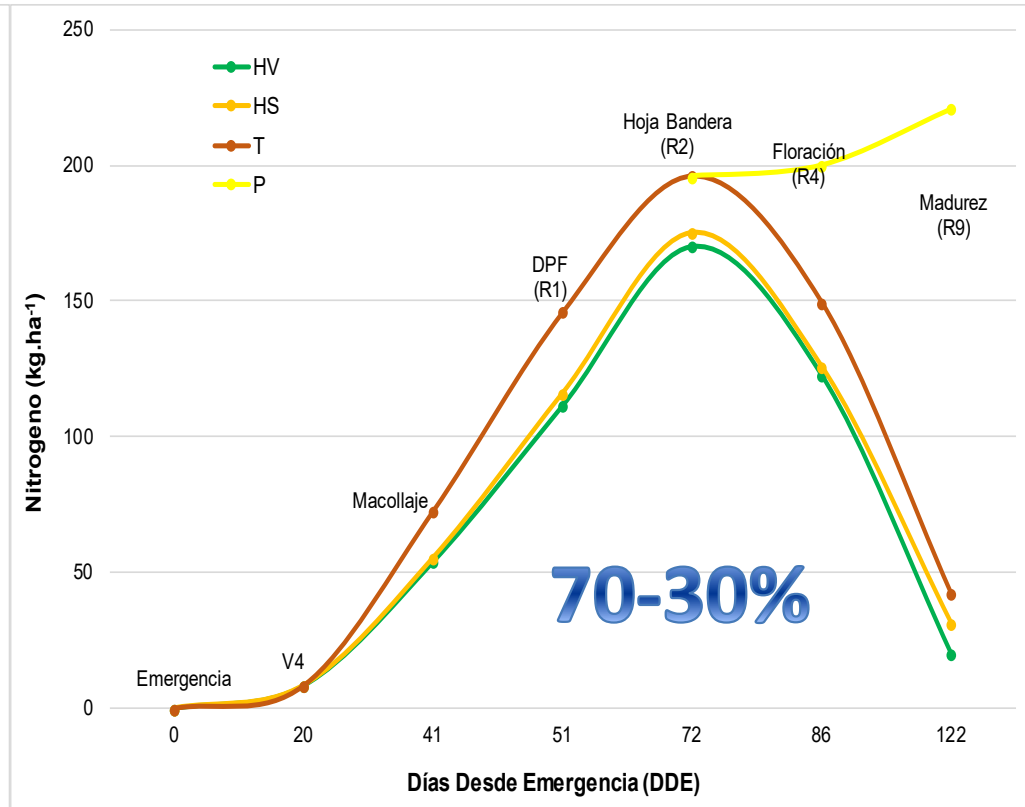
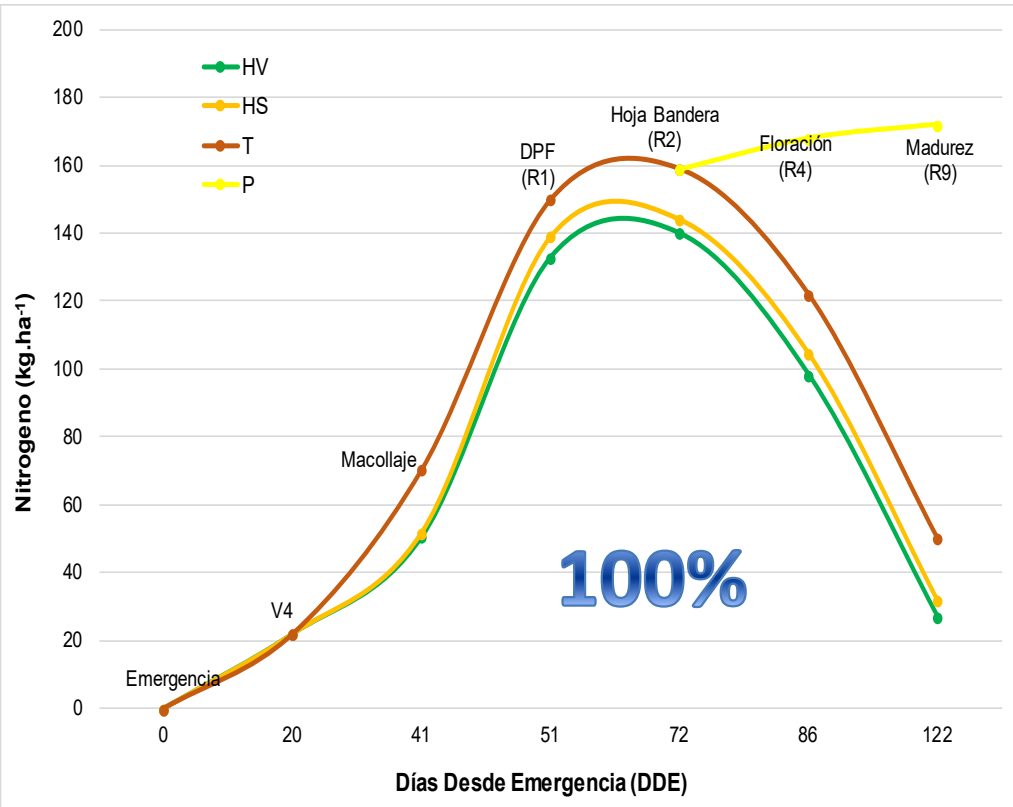


# Calibración de la curva de absorción de N

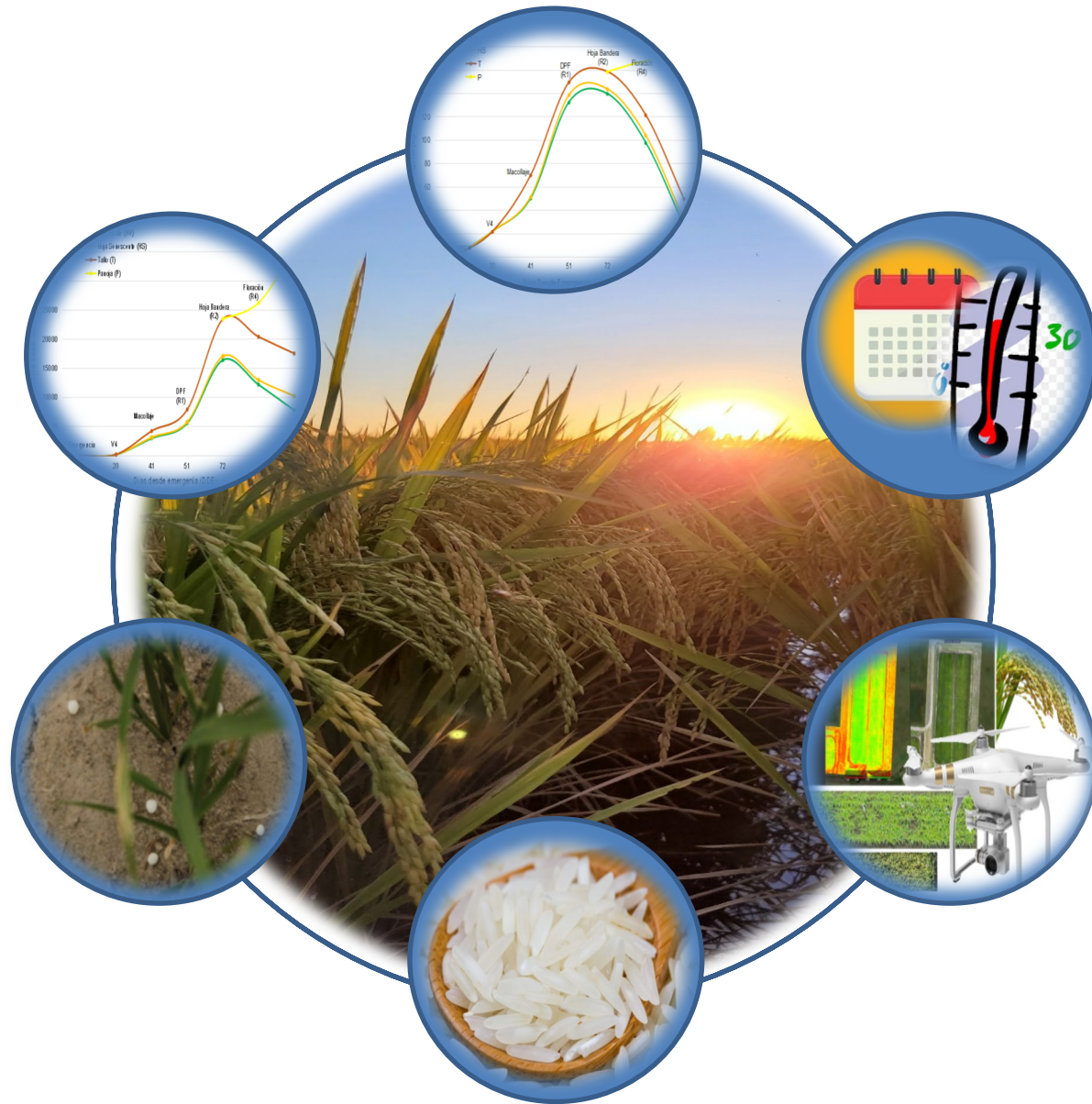


100%  
70-30%





	100 %	<	70 -30%
Biomasa (kg/ha)	20.085 kg/ha	<	23.348 kg/ha



TT (°Cd)  
-Objetivo-

*CUy*



*2021/22*

Sitios experimentales (2)

Materiales (12)



*CUy*

*2022/23*



*Corr*

34°

Jornada Técnica Nacional del  
Cultivo de Arroz





*Corr*



*TT 1*

*2022/23*



del



*TT 2*

# Metodología de trabajo



A partir de Emergencia:

**V4**

**R1 (DPF)**

**R2 (EMB)**

**R4 (Floración)**

**R9 (MF)**

(Counce et al. 2000)

(3 lecturas semanales)



$$TT (\text{°Cd}) = \Sigma(Tm \text{ aire} - Tb)$$



$T^{\circ}\text{base } 11^{\circ}\text{C}$   
(Infield et al. 1998)



$$Tm = (Tx - Tmin) / 2$$

(límites Tx 34°C y Tmin 21 °C) (Slaton et al. 1996)

Determinación TT:

✓ E-V4

✓ E-R1 (DPF)

✓ E-R2 (HB)

✓ E-R4 (Flo)

✓ E-R9 (MF)

Rendimiento



# Resultados – 5 set de datos

Genotipo	E-R1		E-R4		E-R9	
PAC 103 C	731	A	1419	A	2024	A
KIRA	681	B	1360	A	1950	A
PAC 101	707	A	1389	A	1949	A
Memby porá CL	660	B	1283	B	1851	B
IRGA 424	667	B	1316	B	1839	B
Angiru NTA CL	572	C	1241	B	1772	C
Cr762	613	C	1263	B	1757	C
YERUA	596	C	1199	C	1748	C
Guri INTA CL	562	C	1202	C	1742	C
Camba INTA CL	571	C	1208	C	1715	C
Puita INTA CL	560	C	1216	C	1696	C
Cr749	487	D	1089	D	1646	D

**INTERMEDIO 3**

**INTERMEDIO 2**

**INTERMEDIO 1**

**PRECOZ**

Grados día (°Cd) promedio para cada período. Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

\* No se presentaron diferencias significativas entre las etapas E-V4 y E-R2

# Resultados – Rendimiento 2022/23

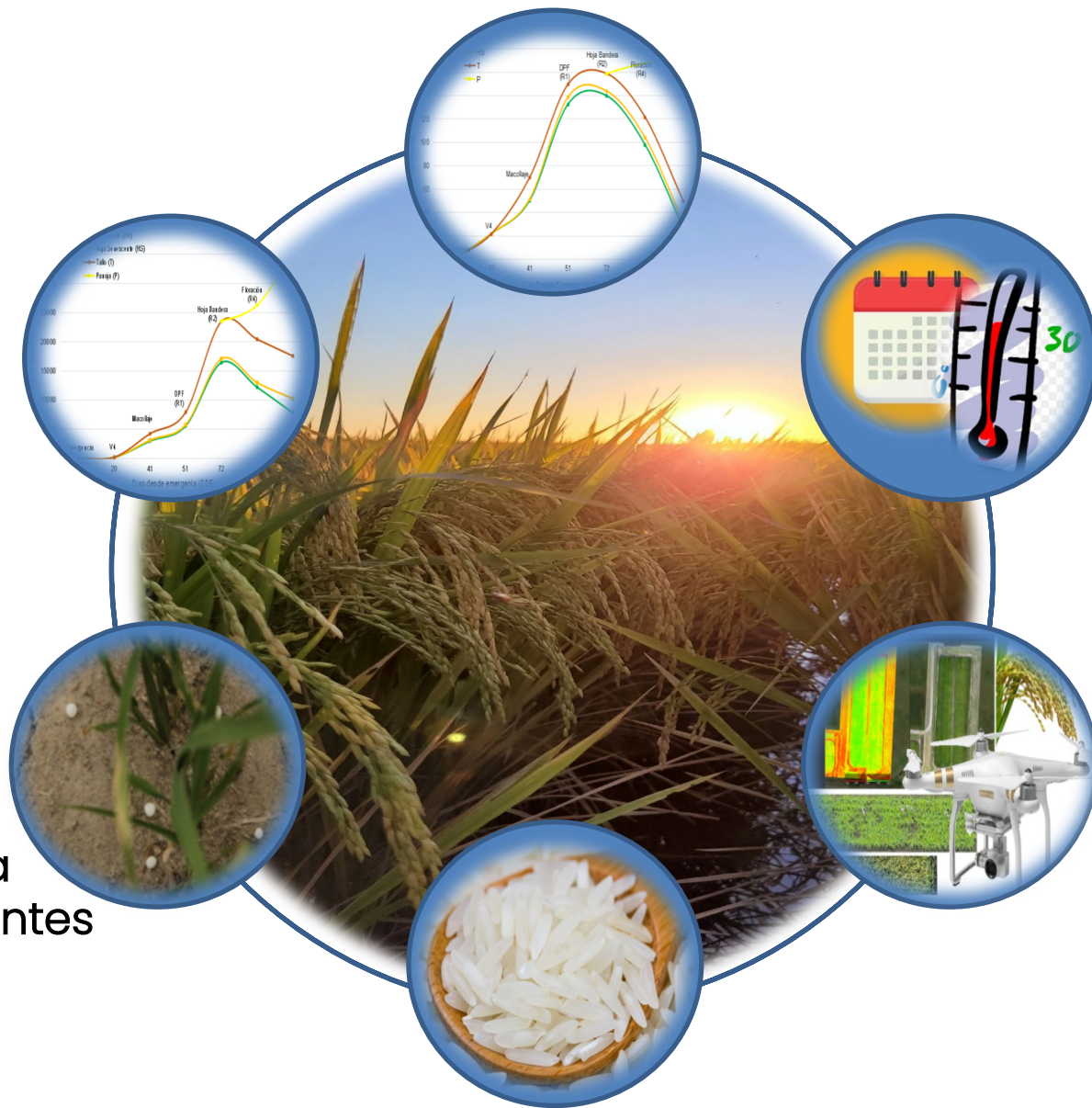
Genotipo	Rendimiento (kg/ha)		G. Entero (%)		Factor	P.B. (%)	
<b>Angiru</b>	<b>12249</b>	<b>A</b>	<b>68,3</b>	<b>A</b>	<b>115</b>	<b>2,25</b>	
Genotipo	Rendimiento (kg/ha)		G. Entero (%)		R.I. (%)	P.B. (%)	
PAC 103 C	10862	A	61	ABC	73	A	2,4
PAC 101	10276	A	59	BC	70	AB	0,6
Cambá	10271	A	62	AB	68	BC	3,7
<b>Angiru</b>	<b>10136</b>	<b>A</b>	<b>63</b>	<b>AB</b>	<b>70</b>	<b>AB</b>	<b>2,3</b>
Genotipo	Rendimiento (kg/ha)		G. Entero (%)		R.I. (%)	P.B. (%)	
PAC 101	10087	A	65	A	70	AB	0,9
PAC 103 C	9440	A	64	AB	70	A	0,75
Guri	9399	A	63	AB	69	BCD	0,6
Irga 424	8937	A	62	BC	67	F	1,2
Camba	8666	A	62	ABC	69	ABC	1,6
<b>Angiru</b>	<b>8644</b>	<b>A</b>	<b>64</b>	<b>AB</b>	<b>70</b>	<b>A</b>	<b>1,5</b>
Memby	7867	B	65	A	70	AB	0,9
Cr749	7718	B	53	E	69	BCD	1,9
Puita	7600	B	59	D	68	CDE	0,4
Cr762	7446	B	60	CD	67	EF	1
Kira	7438	B	57	D	68	DEF	0,95
Yerua	5774	C	58	D	67	EF	1,2
p-valor	<0,0001		<0,0001		<0,0001		

ER (FEm 31/10/22)

Ctes. TT 1  
(FEm 15/10/22)

Ctes. TT 2  
(FEm 16/11/22)

Respuesta  
a dosis crecientes  
de urea







- ✓ Fertilizante de base

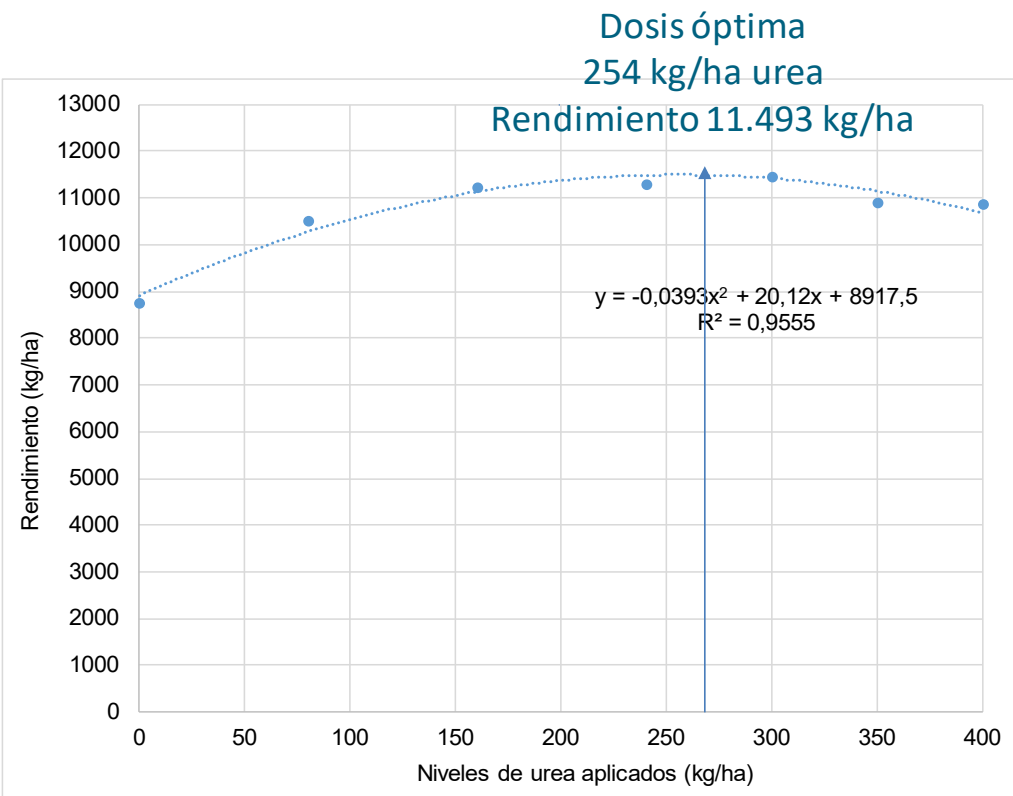
250 kg/ha 4-18-40

- ✓ Fertilizante nitrogenado

Dosis de urea: 0, 80, 160, 240, 300, 350, 400 kg/ha  
(aplicación en V4, sobre suelo seco y luego se inicio riego)

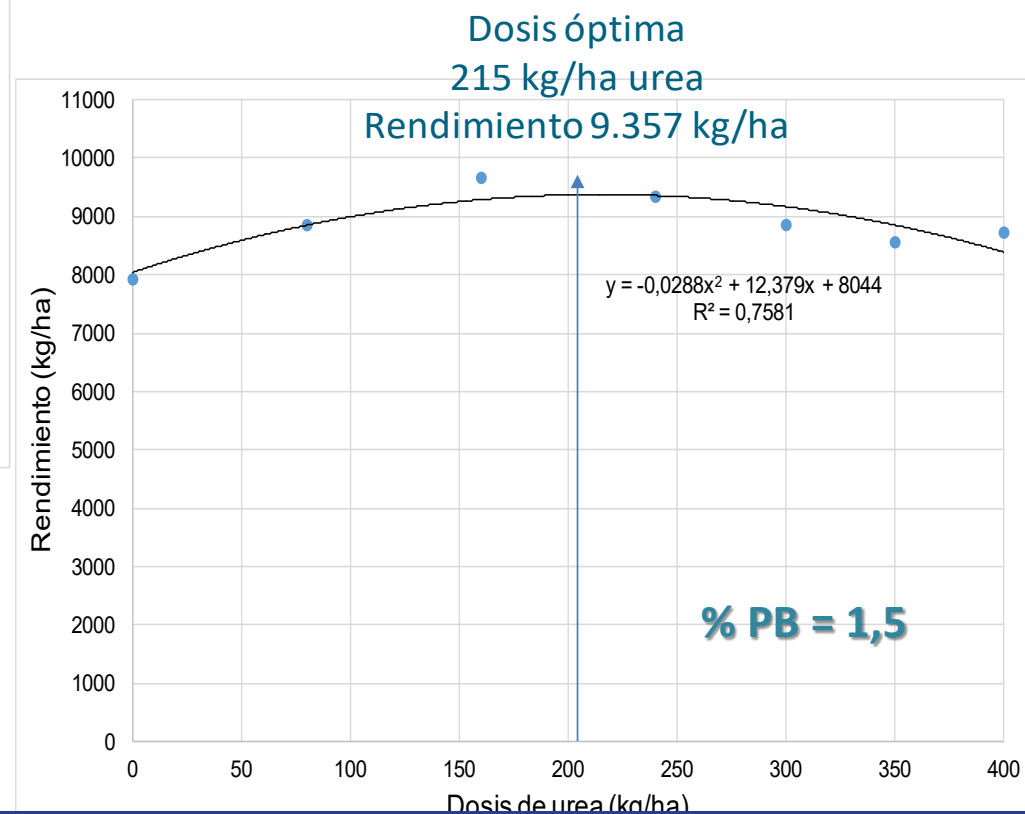


# Resultados – Rendimiento



2021/22

2022/23



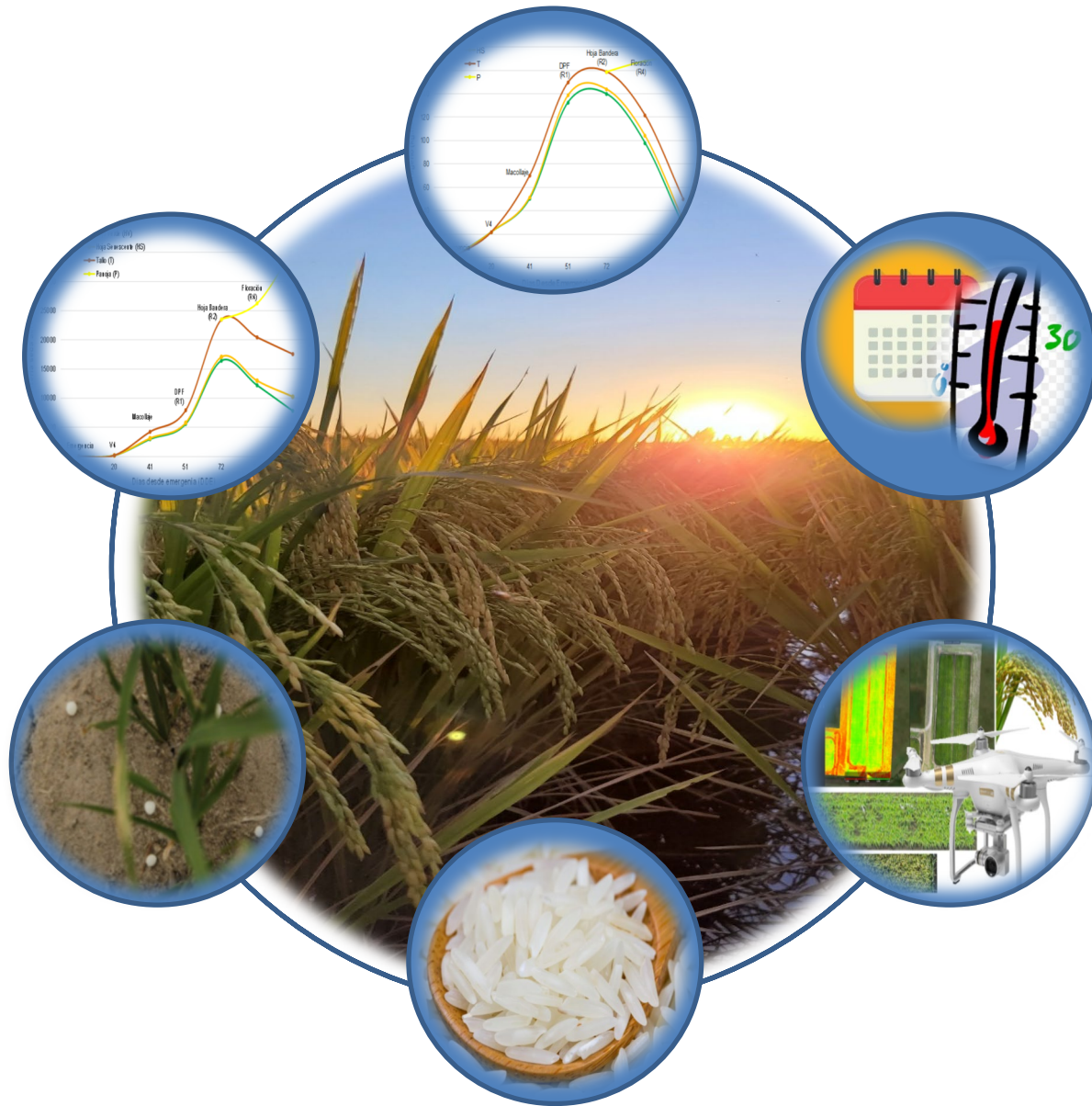
34°

Jornada Técnica Nacional del  
Cultivo de Arroz



Componentes de rendimiento: > N° GLL/panoja,  
< % vano

# Angiru INTA CL



Cobertura

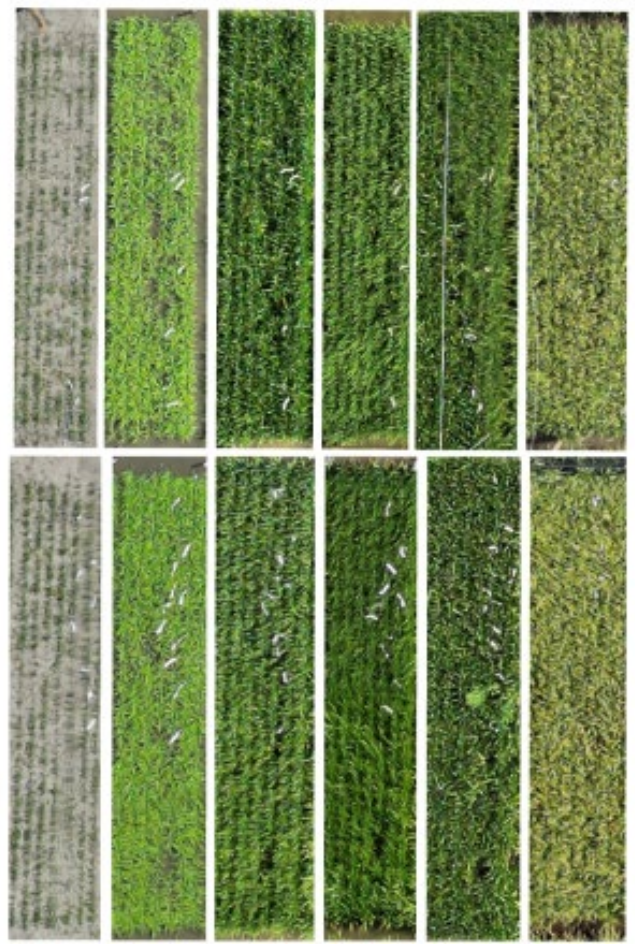
VUELO Nº	TT 1 (DDE)	TT 2 (DDE)
1	18	20
2	33	36
3	52	51
4	68	69
5	83	----
6	101	----

*TT 1*

*TT 2*



DDE 18 33 52 68 83 101

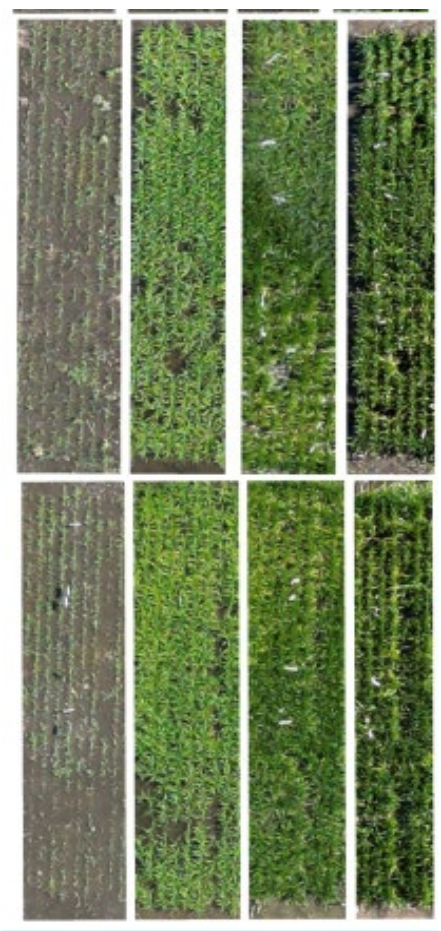


B2

B1

% cob 23 71 76 83 80 81

DDE 20 36 51 69



B2

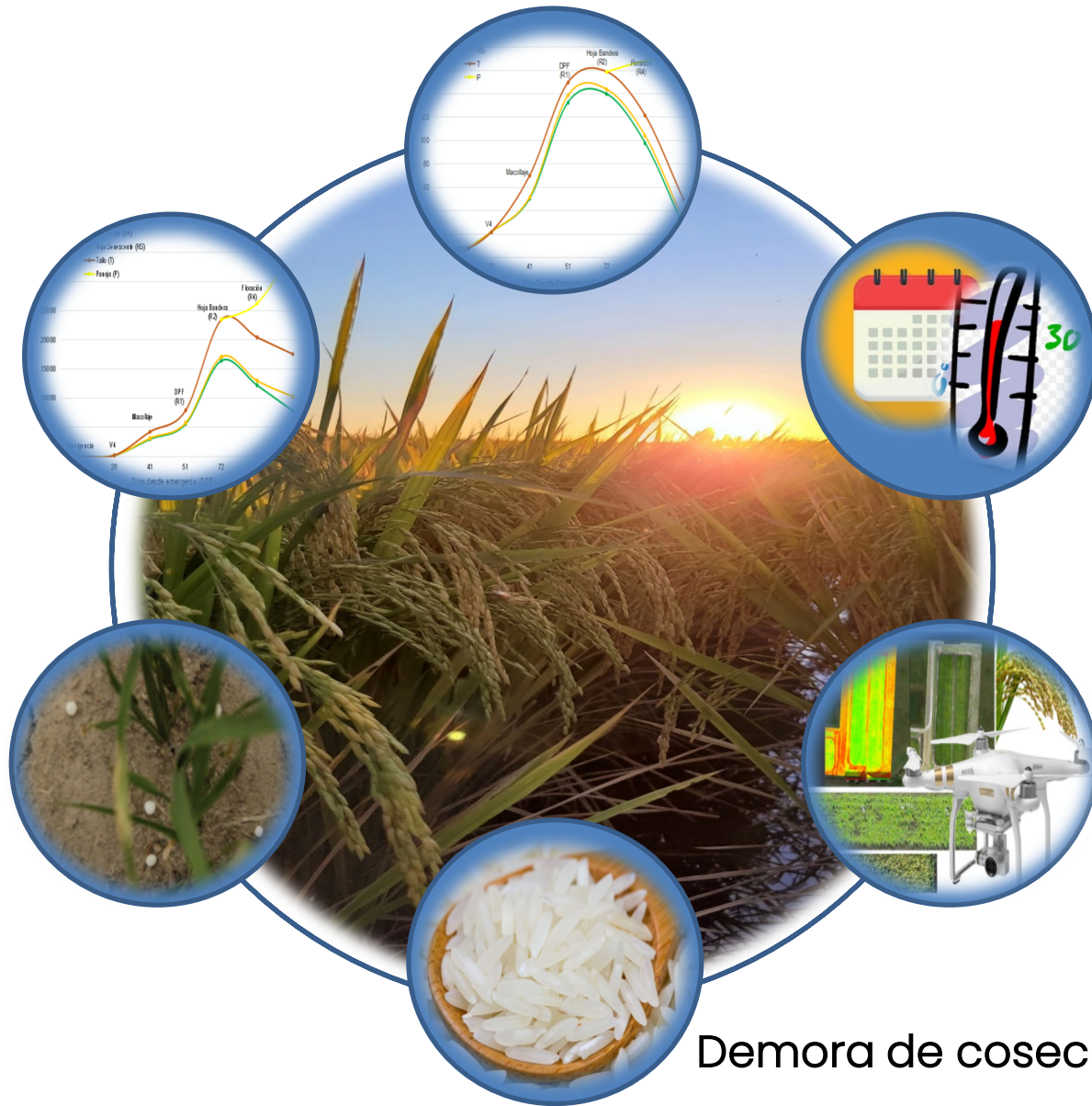
B1

% cob 25 54 70 67

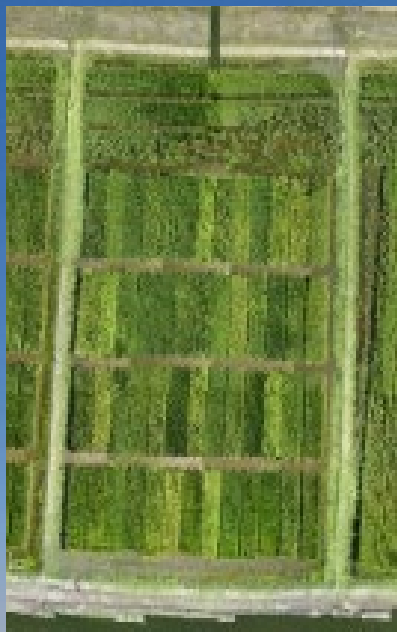
34°

Jornada Técnica Nacional del Cultivo de Arroz





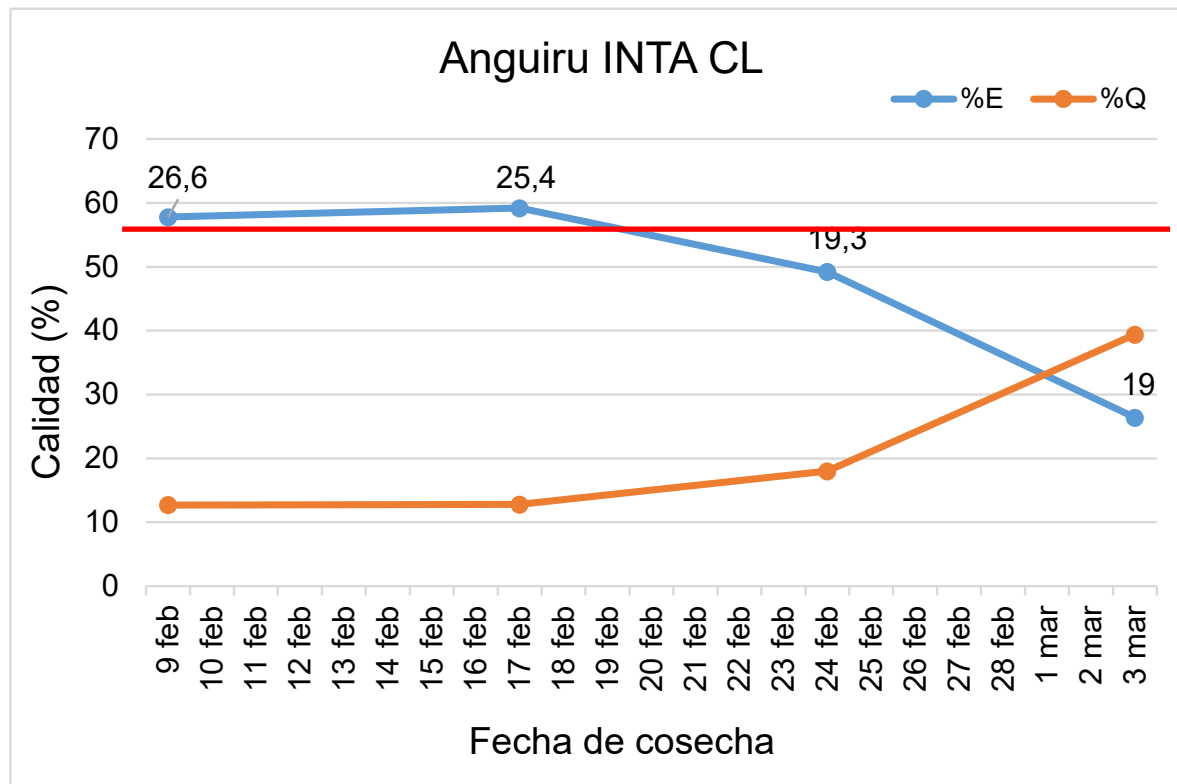
Demora de cosecha



- \* Cosecha parcela
- \* Cosechas sucesivas 1 vez por semana
- \* Humedad
- \* % E y Q



# Resultados



**% E -  $\geq$  56%**

34°

Jornada Técnica Nacional del  
Cultivo de Arroz





**\*Alto potencial de rendimiento**

**\* Req. Nutrientes 19 kg N + 3,4 kg P + 20 kg K/tn grano**

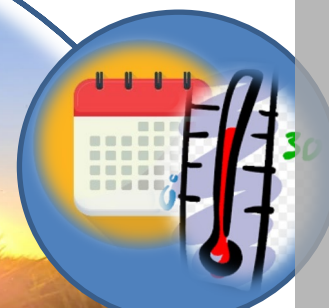
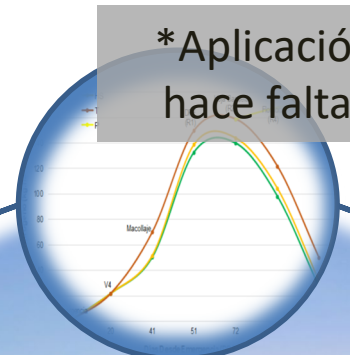
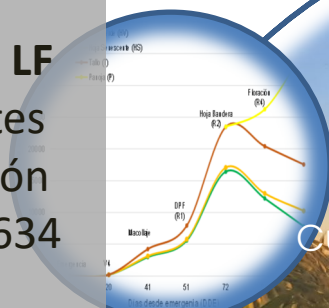
**\*Comparación entre LF Angiru > EU nutrientes Memby para absorción similar (N/P/K/S) (+3634 kg/ha)**

**\*Aplicación de urea **no** hace falta fraccionarla**

**\*Clasificado Intermedio1 (junto con Guri, Cambá, Puitá, etc). E-MF 1772 °Cd**

**\*E-DPF (R1) 575 °Cd**

*- Continuar con ajuste datos -*



Calibración la curva de absorción de N

Curva biomasa y absorción de nutrientes

TT (°Cd)

**\*200 -250 kg/ha dosis óptima (acorde a 19 kg N/tn)**

**\*Respuesta similar a Gurí (10 a 10,5 tn dosis de 230 kg/ha) (Herber et al. 2010-2013)**



Respuesta a dosis crecientes de urea

Evolución de Cobertura

Demora de cosecha



**Cob. 70 - 80%**  
*- Continuar Investigando -*



**\* Óptimo 25/26 – 20 % humedad (acorde Durand, 2022)**



MUCHAS GRACIAS 

[herber.luciana@inta.gob.ar](mailto:herber.luciana@inta.gob.ar) 