



IFAPA

ENSAYOS DE ALTO POTENCIAL PRODUCTIVO

R.A.E.A

TRIGOS BLANDOS Y DUROS

Écija, 4 de Mayo de 2018

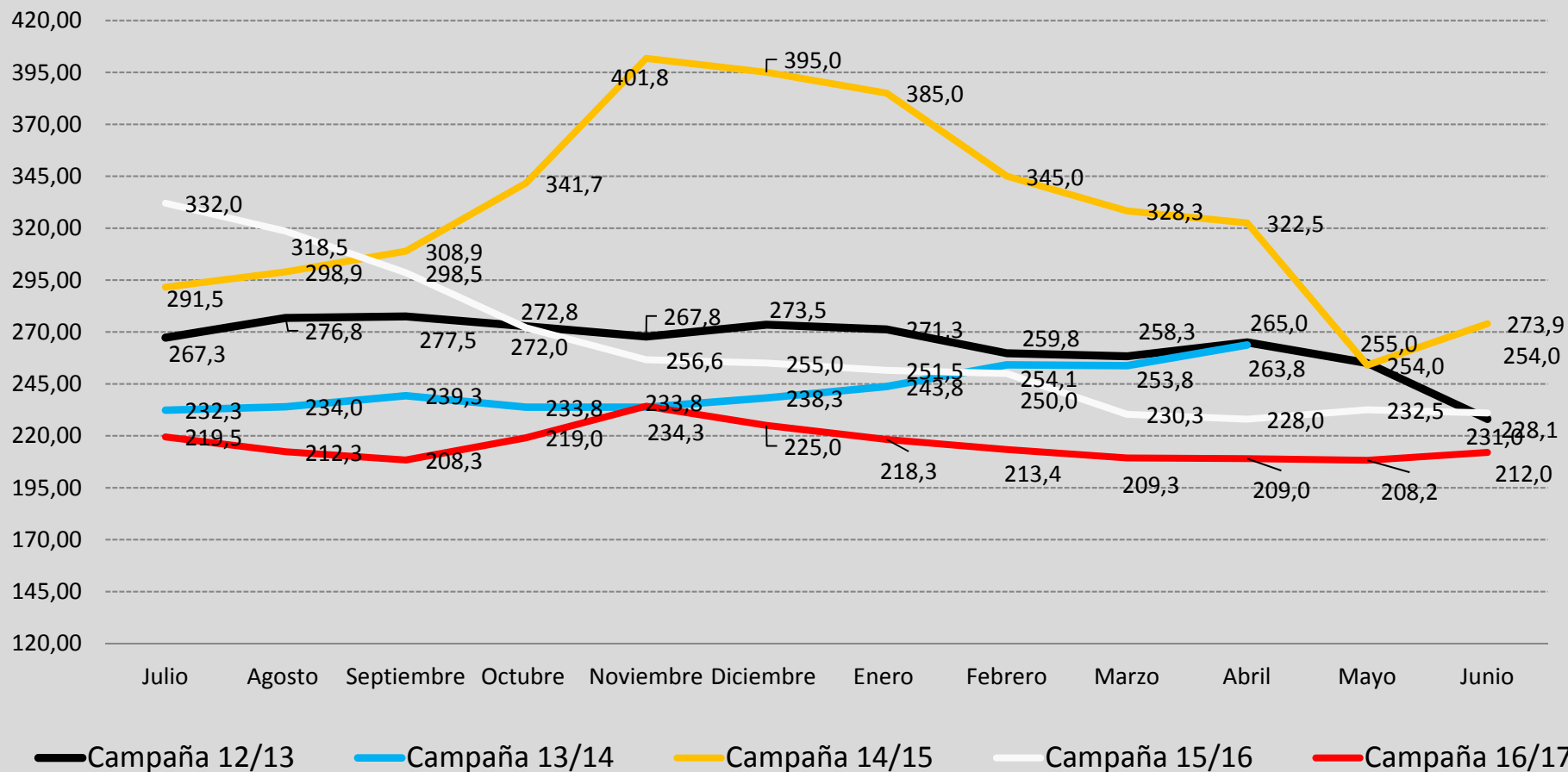
Alejandro Castilla Bonete
FAPA, Centro Rancho de la Merced
Junta de Andalucía



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL



Estacionalidad de cotizaciones de Trigo Duro €/t. Lonja de Córdoba en origen

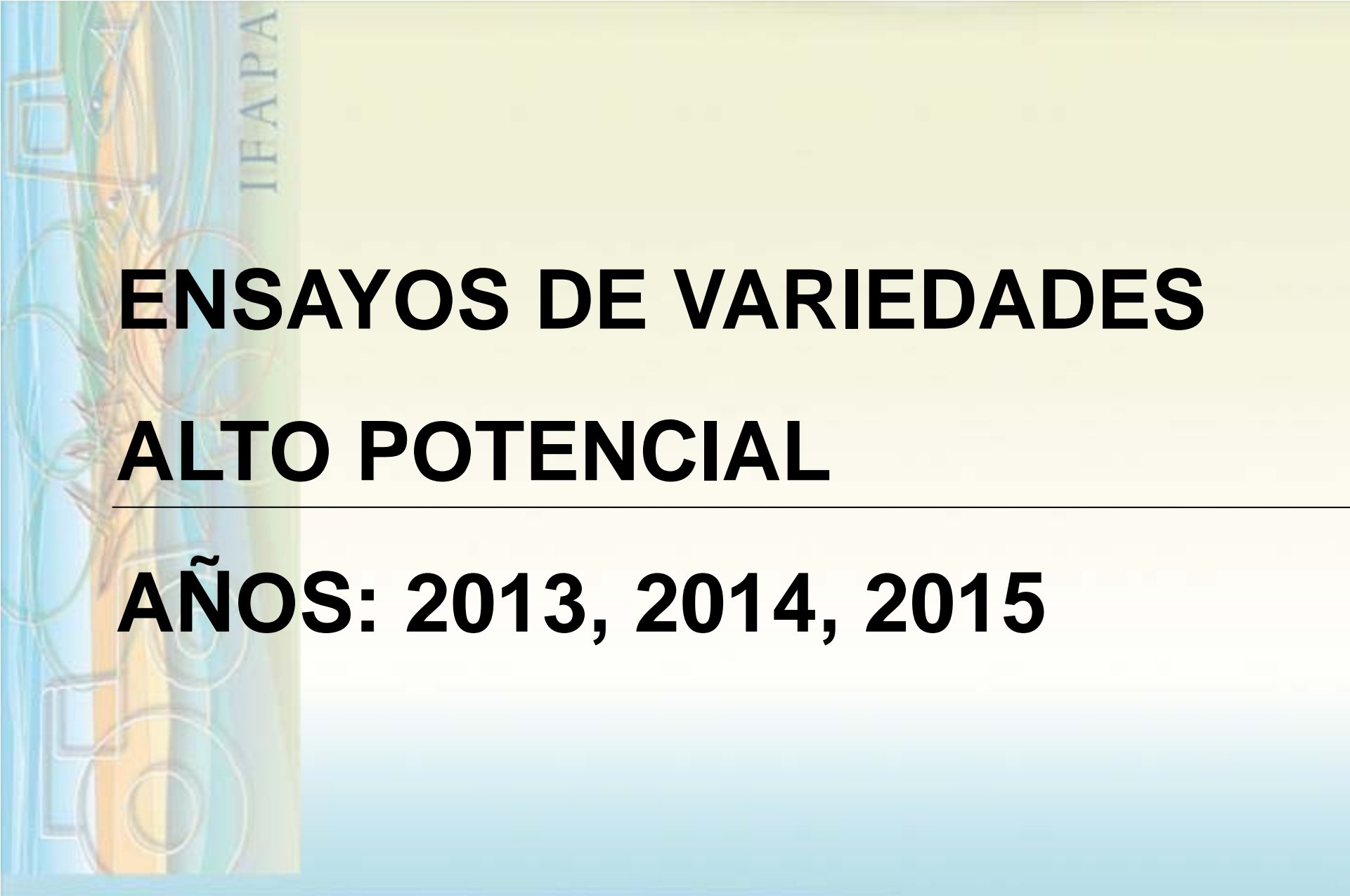


¿Qué variedades siembro?

¿Habrá variedades mejores que Califa?

¿Se darán bien los trigos duros?





ENSAYOS DE VARIEDADES ALTO POTENCIAL

AÑOS: 2013, 2014, 2015



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL



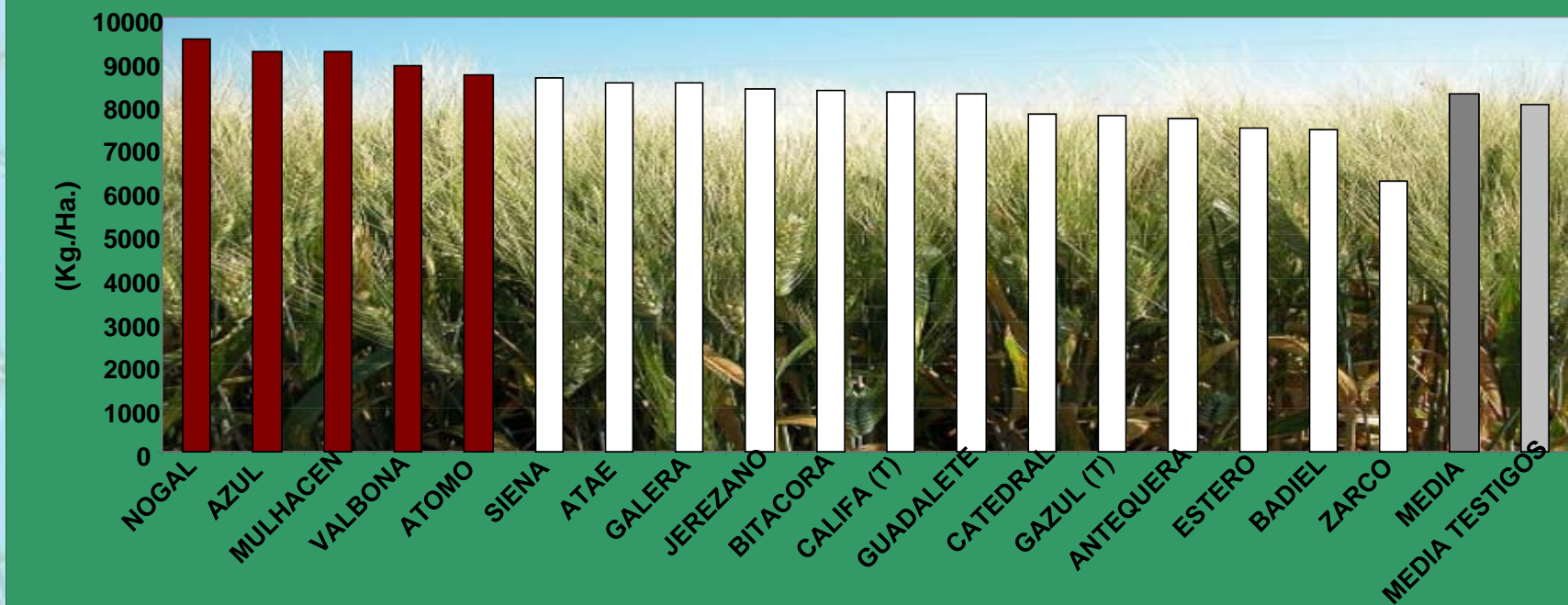
VARIEDADES DE TRIGOS BLANDOS DE ALTO POTENCIAL

| Variedad | Empresa comercializadora |
|-------------------|---------------------------------|
| ANTEQUERA | AGROVEGETAL |
| ATAE | SEMILLAS BATLLE |
| ATOMO | LIMAGRAIN IBÉRICA |
| AZUL | RAGT IBERICA S.L.U. |
| BADIEL | AGROSA |
| BITACORA | SEMILLAS BATLLE |
| CALIFA (T) | LIMAGRAIN IBÉRICA |
| CATEDRAL | EUROSEMILLAS |
| ESTERO | PROVASE |
| GALERA | LIMAGRAIN IBÉRICA |
| GAZUL (T) | LIMAGRAIN IBÉRICA |
| GUADALETE | S.A. MARISA |
| JEREZANO | AGROVEGETAL |
| MULHACEN | LIMAGRAIN IBÉRICA |
| NOGAL | S.A. MARISA |
| SIENA | RAGT IBERICA S.L.U. |
| VALBONA | PRO.SE.ME. |
| ZARCO | PROVASE |

RESULTADOS TRIGOS BLANDOS DE ALTO POTENCIAL

RENDIMIENTO Y CALIDAD.- CAMPAÑA 2012-2013

TRIGOS BLANDOS



| CLASIFICACIÓN DE VARIEDADES POR CALIDAD SEGÚN R.D. 190/2013 | | | | | | |
|---|----------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| Grupo 1 | | Grupo 2 | Grupo 3 | Grupo 4 | Grupo 5 | |
| ATAE | GAZUL | | | | ANTEQUERA | CALIFA |
| BITACORA | JEREZANO | | | | ATOMO | GUADALETE |
| CATEDRAL | MULHACEN | | | | AZUL | NOGAL |
| ESTERO | SIENA | | | | BADIEL | VALBONA |
| GALERA | ZARCO | | | | | |

Problemas P/L

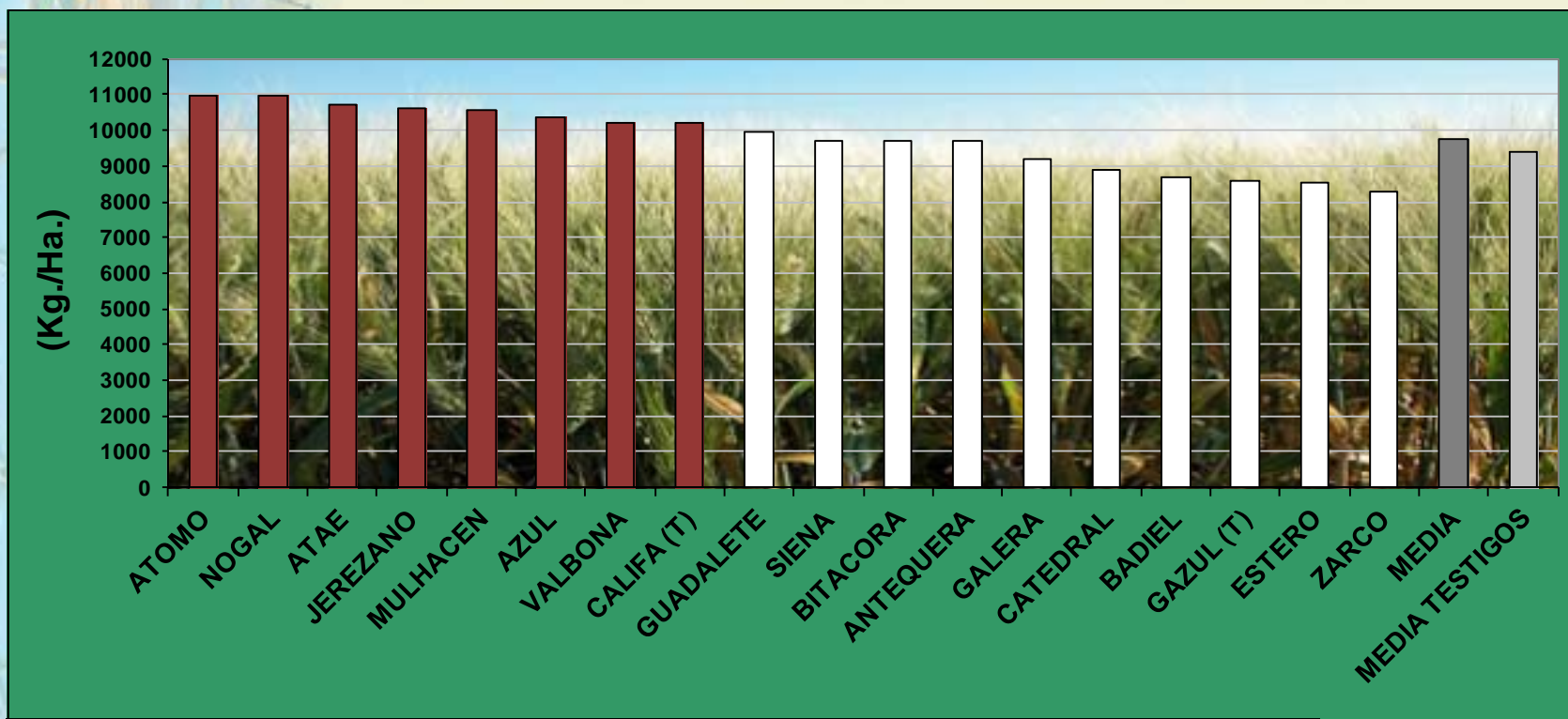


Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL



RESULTADOS TRIGOS BLANDOS DE ALTO POTENCIAL

RENDIMIENTO Y CALIDAD.- CAMPAÑA 2013-2014



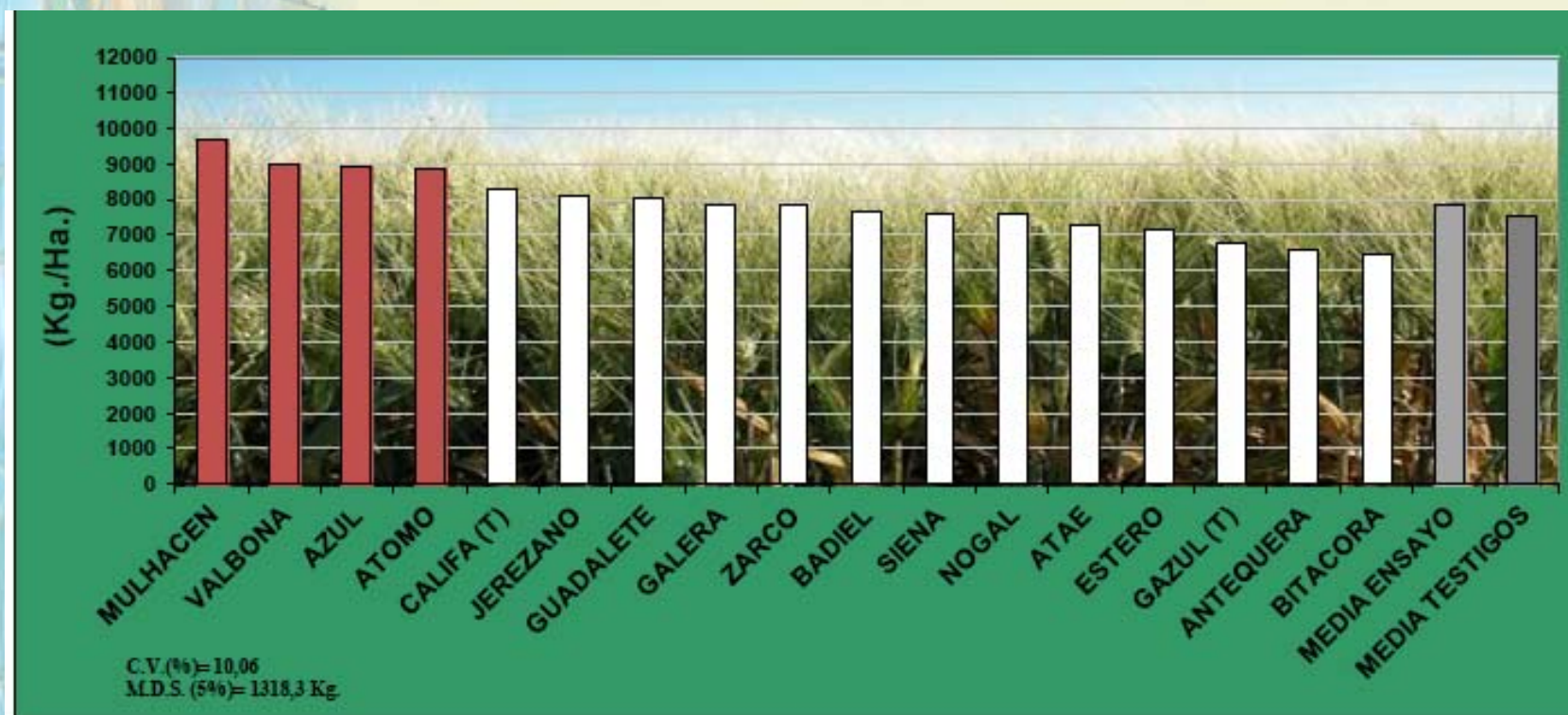
CLASIFICACIÓN DE VARIEDADES POR CALIDAD SEGÚN R.D. 190/2013

| Grupo 1 | | Grupo 2 | Grupo 3 | Grupo 4 | Grupo 5 |
|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| ANTEQUERA | GUADALETE | | | | ATAE |
| BITACORA | JEREZANO | | | | ATOMO |
| CALIFA | MULHACEN | | | | AZUL |
| CATEDRAL | NOGAL | | | | BADIEL |
| ESTERO | VALBONA | | | | GALERA |
| GAZUL | ZARCO | | | | SIENA |

Problemas P/L

RESULTADOS TRIGOS BLANDOS DE ALTO POTENCIAL

RENDIMIENTO Y CALIDAD.- CAMPAÑA 2014-2015



CLASIFICACION DE VARIETADES POR CALIDAD SEGUN R.D. 190/2013

| Grupo 1 | | Grupo 2 | Grupo 3 | Grupo 4 | Grupo 5 |
|------------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| ANTEQUERA | GAZUL (T) | | | | BADIEL |
| ATAE | GUADALETE | | | | |
| ATOMO | JEREZANO | | | | |
| AZUL | MULHACEN | | | | |
| BITACORA | NOGAL | | | | |
| CALIFA (T) | SIENA | | | | |
| ESTERO | VALBONA | | | | |
| GALERA | ZARCO | | | | |

VARIETADES DE TRIGOS BLANDOS DE ALTO POTENCIAL

| VARIEDAD | EMPRESA |
|----------|-------------------|
| ATOMO | LIMAGRAIN |
| AZUL | RAGT |
| JEREZANO | AGROVEGETAL |
| MULHACEN | GUADALSEM |
| NOGAL | FLORIMOND DESPREZ |
| VALBONA | PROSEME |



Agraria y Pesquera
ICA Y DESARROLLO RURAL



VARIEDADES DE TRIGOS DUROS DE ALTO POTENCIAL

| <u>Variedad</u> | <u>Empresa comercializadora</u> |
|-----------------|---------------------------------|
| ACERES | LIMAGRAIN IBÉRICA |
| AMILCAR (T) | GUADALSEM |
| ARCODURO | SEMILLAS BATLLE |
| ATHORIS | LIMAGRAIN IBÉRICA |
| AVISPA (T) | LIMAGRAIN IBÉRICA |
| BRONTE | SYNGENTA |
| CANCELLER | MILUMA, S.A. |
| CARPIO | SAT CORDOBA |
| CLAUDIO | GUADALSEM |
| CORE | PRO.SE.ME. |
| CREDIT | PRO.SE.ME. |
| DON VALENTIN | AGROVEGETAL |
| DONRICARDO | AGROVEGETAL |
| DORONDON | MILUMA, S.A. |
| EURODURO | EUROSEMILLAS |
| GALLARETA (T) | SEHICOR |
| LATINUR | RAGT IBERICA S.L.U. |
| MULATO | SEMILLAS BATLLE |
| PELAYO | AGROSA |
| SIMETO (T) | PRO.SE.ME. |

T: Testigos



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL



RESULTADOS TRIGOS DUROS DE ALTO POTENCIAL

RENDIMIENTO Y CALIDAD.- CAMPAÑA 2012-2013

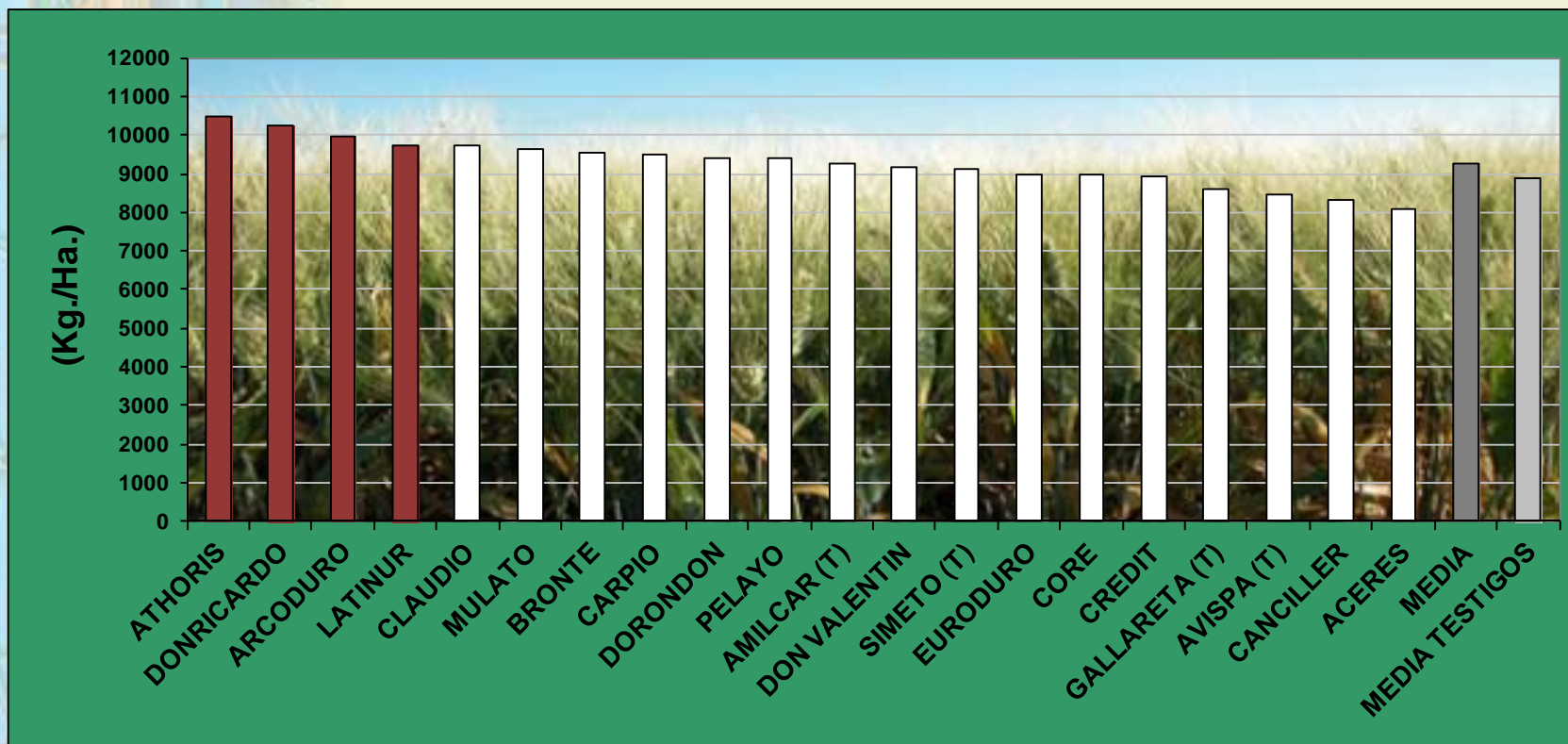


CLASIFICACIÓN DE VARIEDADES POR CALIDAD SEGÚN R.D. 190/2013

| GRUPO 1 | GRUPO 2 | | GRUPO 3 | | GRUPO 4 |
|------------|--------------|------------|-------------|---------------|---------|
| ARCODURO | ACERES | DONRICARDO | AMILCAR (T) | GALLARETA (T) | CREDIT |
| AVISPA (T) | CANCELLER | DORONDON | ATHORIS | SIMETO (T) | |
| CARPIO | CLAUDIO | LATINUR | BRONTE | | |
| EURODURO | CORE | MULATO | | | |
| | DON VALENTIN | PELAYO | | | |

RESULTADOS TRIGOS DUROS DE ALTO POTENCIAL

RENDIMIENTO Y CALIDAD.- CAMPAÑA 2013-2014

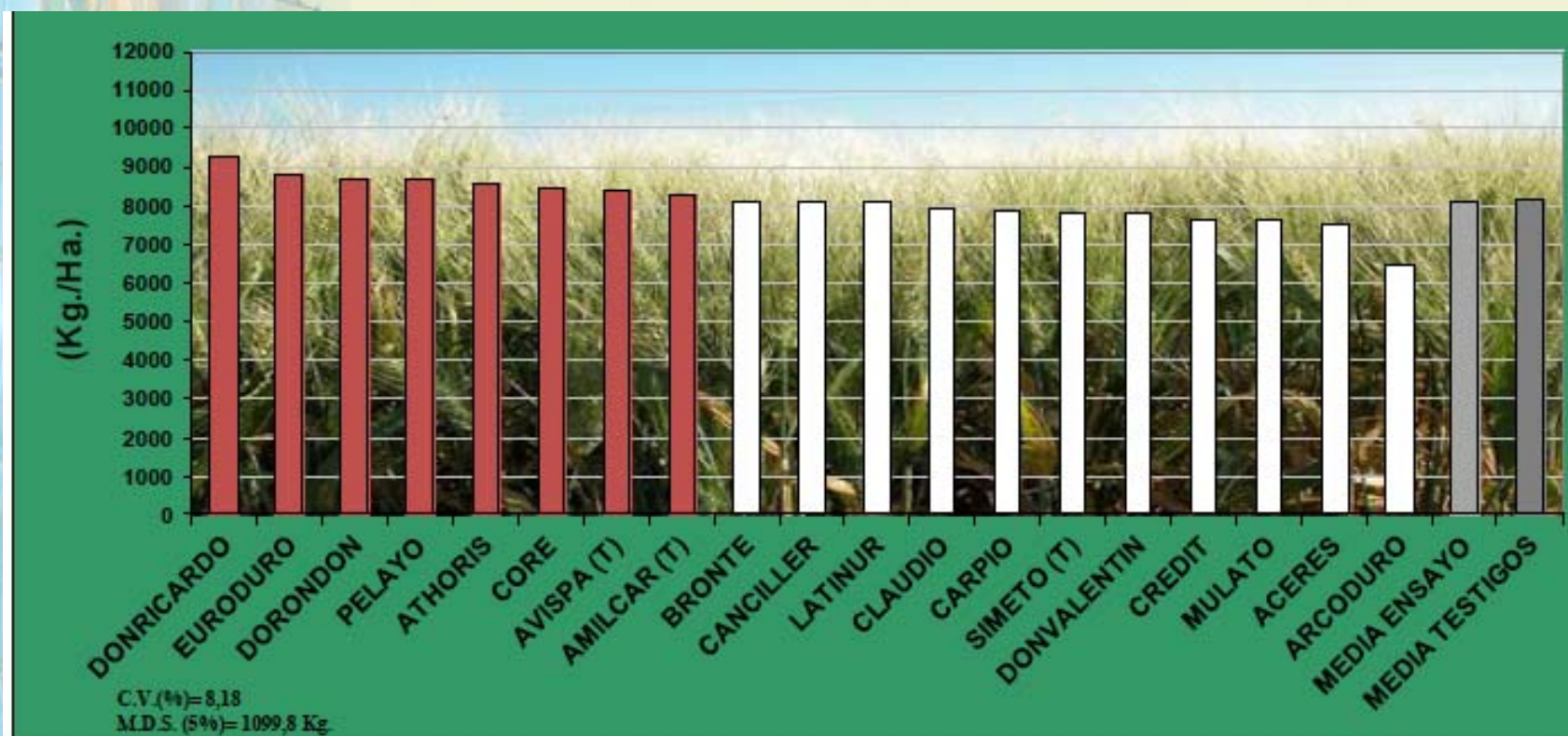


CLASIFICACIÓN DE VARIEDADES POR CALIDAD SEGÚN R.D. 190/2013

| Grupo 1 | | | Grupo 2 | Grupo 3 | Grupo 4 |
|----------|--------------|-----------|-----------|---------|---------|
| ACERES | CORE | GALLARETA | AVISPA | | |
| AMILCAR | CREDIT | LATINUR | CANCILLER | | |
| ARCODURO | DON VALENTIN | MULATO | CARPIO | | |
| ATHORIS | DONRICARDO | PELAYO | SIMETO | | |
| BRONTE | DORONDON | | | | |
| CLAUDIO | EURODURO | | | | |

RESULTADOS TRIGOS DUROS DE ALTO POTENCIAL

RENDIMIENTO Y CALIDAD.- CAMPAÑA 2014-2015



CLASIFICACIÓN DE VARIEDADES POR CALIDAD SEGÚN R.D. 190/2013

| Grupo 1 | | | Grupo 2 | Grupo 3 | Grupo 4 |
|-------------|-------------|----------|---------|------------|---------|
| ACERES | CANCELLER | DORONDON | CREDIT | SIMETO (T) | |
| AMILCAR (T) | CARPIO | EURODURO | | | |
| ARCODURO | CLAUDIO | LATINUR | | | |
| ATHORIS | CORE | MULATO | | | |
| AVISPA (T) | DONVALENTIN | PELAYO | | | |
| BRONTE | DON RICARDO | | | | |

VARIETADES DE TRIGOS DUROS DE ALTO POTENCIAL

VARIEDAD

EMPRESA

ATHORIS

LIMAGRAIN

AMILCAR

GUADALSEM

DON RICARDO

AGROVEGETAL

EURODURO

EUROSEMILLAS

MULATO

BATLLE



Agencia de Pesca y Pesca y Pesquera
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



ENFERMEDADES

1 ó 2 Tratamientos



Ojo con el riego en Floración:
DON, ZEA

¿Cómo abono?

¿Cuánta semilla echo?

¿Qué hago para que no se encamen?



ENSAYOS DE:

ABONADO N

REGULADOR

DOSIS DE SIEMBRA

AÑOS: 2016, 2017, 2018



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL



ENSAYOS DE ABONADO

DON RICARDO: 2016 - 2017

| Source | DF | SS | MS | F | P |
|--------|----|-----------|-----------|-------|--------|
| Rep | 2 | 3568327 | 1784164 | | |
| A | 1 | 1.762E+07 | 1.762E+07 | 29.97 | 0.0003 |
| T | 2 | 652965 | 326482 | 0.56 | 0.5907 |
| A*T | 2 | 2646492 | 1323246 | 2.25 | 0.1560 |
| Error | 10 | 5880348 | 588035 | | |
| Total | 17 | | | | |

Grand Mean 9928.1 CV 7.72

NO HAY DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS

MULHACEN: 2016 - 2017

Analysis of Variance Table for Rend

| Source | DF | SS | MS | F | P |
|--------|----|---------|---------|------|--------|
| Rep | 2 | 1707193 | 853597 | | |
| A | 1 | 5765276 | 5765276 | 8.93 | 0.0136 |
| T | 2 | 1281992 | 640996 | 0.99 | 0.4044 |
| A*T | 2 | 968012 | 484006 | 0.75 | 0.4974 |
| Error | 10 | 6458771 | 645877 | | |
| Total | 17 | | | | |

Grand Mean 10658 CV 7.54

| | 1ª Cobertera | 2ª Cobertera | 3ª Cobertera |
|---|--|------------------|----------------------------|
| 1 | Urea (270 kg/ha) | Urea (100 kg/ha) | Nitrato Amonico (100kg/ha) |
| 2 | Entec 26 (510 kg/ha) | - | Nitrato Amonico (140kg/ha) |
| 3 | Urea (200 kg/ha) (1ª cobertera tardía) | | Nitrato Amonico (100kg/ha) |

ENSAYOS DE REGULADOR DE CRECIMIENTO TRIGO BLANDO

Analysis of Variance Table for REND

| Source | DF | SS | MS | F | P |
|--------------|----------|---------------|---------------|-------------|---------------|
| Rep | 2 | 7063394 | 3531697 | | |
| A | 1 | 9.240E+07 | 9.240E+07 | 154.65 | 0.0000 |
| T | 1 | 586444 | 586444 | 0.98 | 0.3270 |
| Variedad | 5 | 1.282E+07 | 2565121 | 4.29 | 0.0027 |
| A*T | 1 | 584641 | 584641 | 0.98 | 0.3277 |
| A*Variedad | 5 | 1.241E+07 | 2482597 | 4.16 | 0.0034 |
| T*Variedad | 5 | 1817347 | 363469 | 0.61 | 0.6939 |
| A*T*Variedad | 5 | 1038367 | 207673 | 0.35 | 0.8812 |
| Error | 46 | 2.748E+07 | 597485 | | |
| Total | 71 | | | | |

Grand Mean 10091 CV 7.66

| | |
|----------|---|
| ATOMO | N |
| ATOMO | R |
| AZUL | N |
| AZUL | R |
| JEREZANO | N |
| JEREZANO | R |
| MULHACEN | N |
| MULHACEN | R |
| NOGAL | N |
| NOGAL | R |
| VALBONA | N |
| VALBONA | R |

**NO HAY DIFERENCIAS
SIGNIFICATIVAS**

Quimurel (Clormequat): 0,5 l/ha

ENSAYOS DE REGULADOR DE CRECIMIENTO TRIGO DURO

Analysis of Variance Table for REND

| Source | DF | SS | MS | F | P | | |
|--------------|----|-----------|-----------|--------|--------|-------------|---|
| Rep | 2 | 7055.43 | 3527.72 | | | | |
| A | 1 | 5.470E+07 | 5.470E+07 | 134.49 | 0.0000 | | |
| T | 1 | 398209 | 398209 | 0.98 | 0.3287 | ATHORIS | N |
| Variedad | 4 | 633451 | 158363 | 0.39 | 0.8149 | ATHORIS | R |
| A*T | 1 | 75757.1 | 75757.1 | 0.19 | 0.6685 | AMILCAR | N |
| A*Variedad | 4 | 2991439 | 747860 | 1.84 | 0.1415 | AMILCAR | R |
| T*Variedad | 4 | 1924393 | 481098 | 1.18 | 0.3339 | DON RICARDO | N |
| A*T*Variedad | 4 | 1140141 | 285035 | 0.70 | 0.5962 | DON RICARDO | R |
| Error | 38 | 1.545E+07 | 406721 | | | EURODURO | N |
| Total | 59 | | | | | EURODURO | R |
| | | | | | | MULATO | N |
| | | | | | | MULATO | R |

Grand Mean 9732.9 CV 6.55

NO HAY DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS

Quimurel (Clormequat): 0,5 l/ha



ENSAYOS DE DOSIS DE SIEMBRA TRIGO DURO

Analysis of Variance Table for REND

| Source | DF | SS | MS | F | P |
|--------------|----------|----------------|---------------|-------------|---------------|
| REP | 2 | 2410217 | 1205109 | | |
| A | 1 | 1.141E+08 | 1.141E+08 | 287.55 | 0.0000 |
| DOSIS | 3 | 1464539 | 488180 | 1.23 | 0.3047 |
| VAR | 4 | 2766071 | 691518 | 1.74 | 0.1493 |
| A*DOSIS | 3 | 1277212 | 425737 | 1.07 | 0.3658 |
| A*VAR | 4 | 3660026 | 915006 | 2.30 | 0.0657 |
| DOSIS*VAR | 12 | 6357103 | 529759 | 1.33 | 0.2168 |
| A*DOSIS*VAR | 12 | 4328811 | 360734 | 0.91 | 0.5424 |
| Error | 78 | 3.097E+07 | 397042 | | |
| Total | 119 | | | | |

Note: SS are marginal (type III) sums of squares

Grand Mean 9357.5 CV 6.73

**NO HAY DIFERENCIAS
SIGNIFICATIVAS**

**ATHORIS
AMILCAR
DON RICARDO
EURODURO
MULATO**



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL



ENSAYOS DE DOSIS DE SIEMBRA TRIGO BLANDO

Analysis of Variance Table for REND

| Source | DF | SS | MS | F | P |
|--------------|----------|---------------|---------------|-------------|---------------|
| REP | 2 | 54303.8 | 27151.9 | | |
| A | 1 | 8.210E+07 | 8.210E+07 | 160.36 | 0.0000 |
| DOSIS | 3 | 604050 | 201350 | 0.39 | 0.7581 |
| VAR | 5 | 1.048E+07 | 2096259 | 4.09 | 0.0021 |
| A*DOSIS | 3 | 448714 | 149571 | 0.29 | 0.8310 |
| A*VAR | 5 | 1.005E+07 | 2009918 | 3.93 | 0.0028 |
| DOSIS*VAR | 15 | 4747196 | 316480 | 0.62 | 0.8533 |
| A*DOSIS*VAR | 15 | 6802167 | 453478 | 0.89 | 0.5818 |
| Error | 94 | 4.812E+07 | 511934 | | |
| Total | 143 | | | | |

Grand Mean 9744.5 CV 7.34

ATOMO
AZUL
JEREZANO
MULHACEN
NOGAL
VALBONA

**NO HAY DIFERENCIAS
SIGNIFICATIVAS**

¿Cómo llegar a 10.000 kg/ha?



Encamado

Último riego

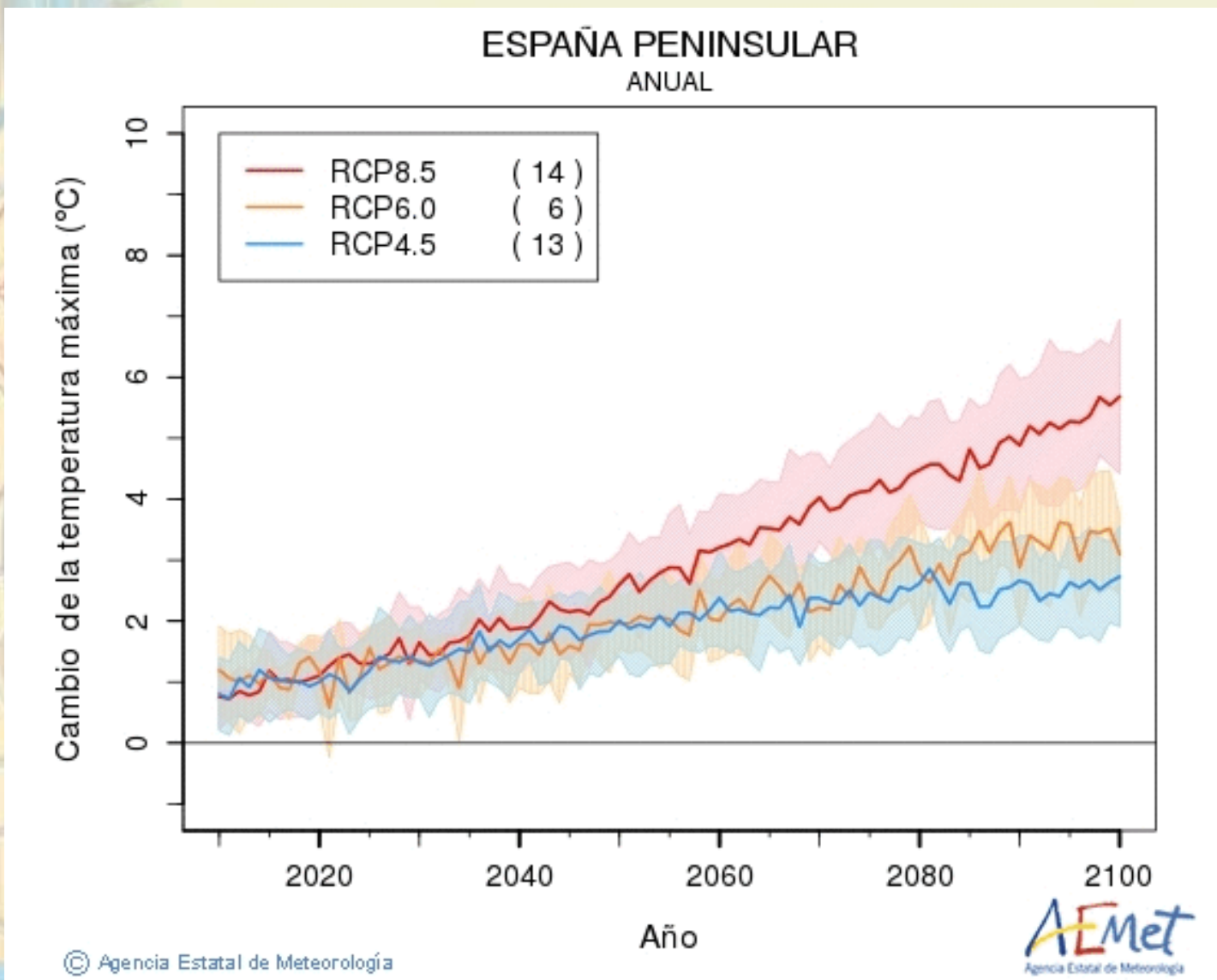


Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Cambio Climático: Cambio de la Temperatura Máxima



¿Dónde encontrar las RAEA?



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL





MUCHAS GRACIAS

