



AETC

córdoba

34 jornadas técnicas

Uso de bioestimulantes para conseguir producciones de calidad en un entorno con reducción de aportes de abonado.

Autor: Miguel Ángel Martínez Escobar

Empresa: Sipcam Iberia, S.L.

Fecha: 15 noviembre 2022



Empresa familiar e independiente desde 1946



El grupo
SIPCAM OXON es una
multinacional familiar
Italiana fundada
en 1946.



¿Qué proporciona SIPCAM al sector agrícola español?



PROTECCIÓN DE CULTIVOS

Los mejores y más eficaces fitosanitarios
Formulación de calidad
Pioneros en bioprotección:
Azadiractin, Aceite Mineral,
Biofungidas, microorganismos



NUTRICIÓN Y BIOESTIMULACIÓN

- Pioneros en bioestimulación
Amplio conocimiento técnico y fisiología de los cultivos
Catálogo completo de productos de calidad



SERVICIO AL AGRICULTOR, RENTABILIDAD

- Logística optimizada
Servicio personalizado
Herramientas informáticas
Equipo humano ampliamente formado en campo



...HASTA HOY



Sipcam Iberia en España



Dpto. Comercial

Dpto. Marketing

Dpto. Desarrollo



+200 Distribuidores

Comprometidos con la Innovación



Los objetivos principales son:

- **Facilitar la transición ecológica de la cadena de valor agroalimentaria** hacia modelos de producción más sostenibles en el uso de los recursos naturales, reduciendo el uso de insumos y el impacto ambiental de sus procesos.
- **Desarrollar e incorporar herramientas digitales innovadoras** para controlar esa transición y para seguir mejorando la productividad y competitividad de los productos agrarios españoles.
- **Promover la transición digital en la cadena de valor agroalimentaria** a través de la formación en habilidades específicas de conocimientos en estrategias de producción apoyadas en nuevos conceptos y servicios de digitalización.

Comprometidos con la Innovación



CropBalance

#EquilibraTuCultivo

- **CropBalance**[®] es un servicio que SIPCAM pone a disposición de agricultores y técnicos.
 - Se basa en un análisis de todos los factores que afectan a los cultivos agrícolas.
 - Tiene como finalidad equilibrar los cultivos en cuanto a la nutrición, de forma que se obtengan máximos rendimientos con la máxima eficiencia de los insumos que se emplean y eliminando los períodos de estrés en el cultivo.
- Este servicio se acompaña de un asesoramiento para su implantación y un seguimiento estrecho por parte del personal técnico, de forma que asegure su éxito y la satisfacción de los agricultores y técnicos.



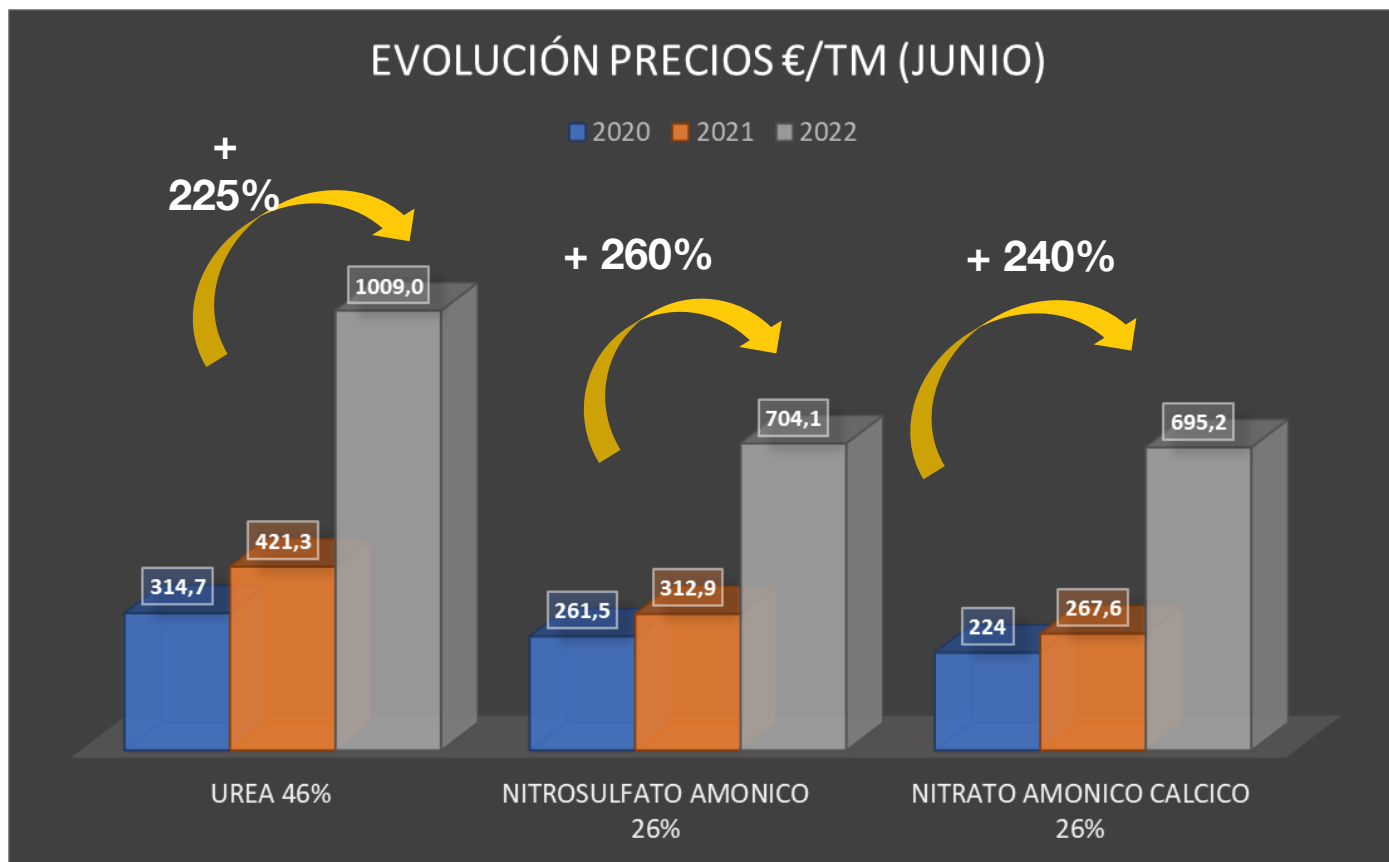
Nos encontramos en un entorno de cambio climático en que hay que mejorar el balance de carbono de los cultivos:

- El 65% de las emisiones de Cereal son debidas al uso de fertilizantes.
- Hay que hacer una reducción del uso de fertilizantes, que en el entorno de la PAC ha establecido ya para las zonas vulnerables.

Directiva 91/676/CEE

Real Decreto 47/2022 del 18 de enero



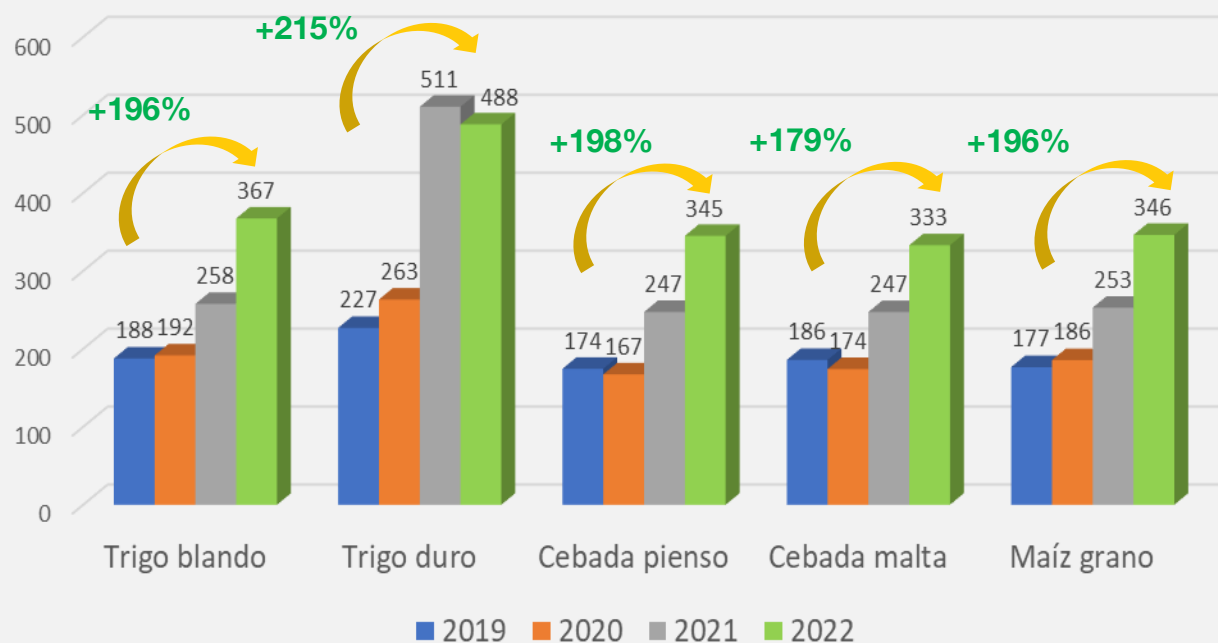


Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Nos encontramos en un escenario lleno de incertidumbres:

- Una clara falta de materias primas.
- Esto ha generado un incremento del precio de todos los insumos.
- Y concretamente los fertilizantes.

EVOLUCIÓN PRECIOS €/TM (SEPTIEMBRE)



Volatilidad de los mercados:

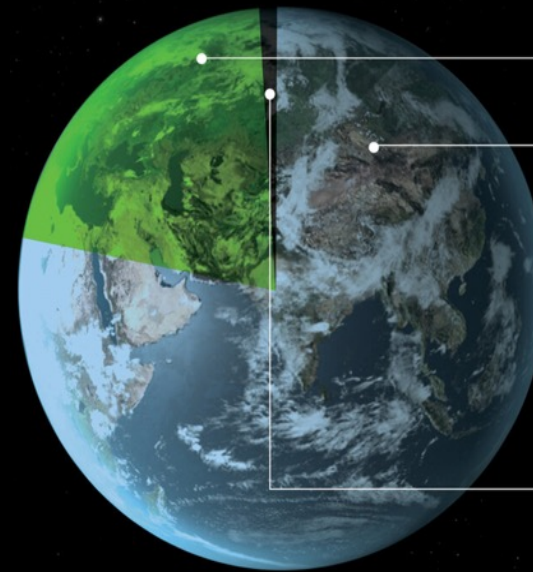
- Guerra de Ucrania.
- Climatología adversa (sequia generalizada).
- No hay seguridad para cubrir las demandas.
- Los precios del cereal seguirán subiendo!
- Estamos casi obligados a conseguir las máximas producciones.



Esta situación hace que sea necesario para el productor de cereal optimizar el uso de insumos para asegurar o mejorar su producción sin un incremento importante de los costes productivos.

- Por un lado, con los Bionutricionales para aportar parte de los macronutrientes de forma natural a los cultivos, sustituyendo en gran medida los aportes de fertilizantes.
- Los Bioestimulantes aplicados a los cereales son la alternativa para mejorar la capacidad de las plantas para absorber y metabolizar los macronutrientes.

DEKIEL®



OXYGEN
20.9%

NITROGEN
78.1%

TRACE GASES, INCLUDING:

ARGON (0.93%)
CARBON DIOXIDE
HELIUM
HYDROGEN
KRYPTON
METHANE
NEON
NITROUS OXIDE
OZONE
SULPHUR DIOXIDE
WATER VAPOUR
XENON

EARTH

European Space Agency



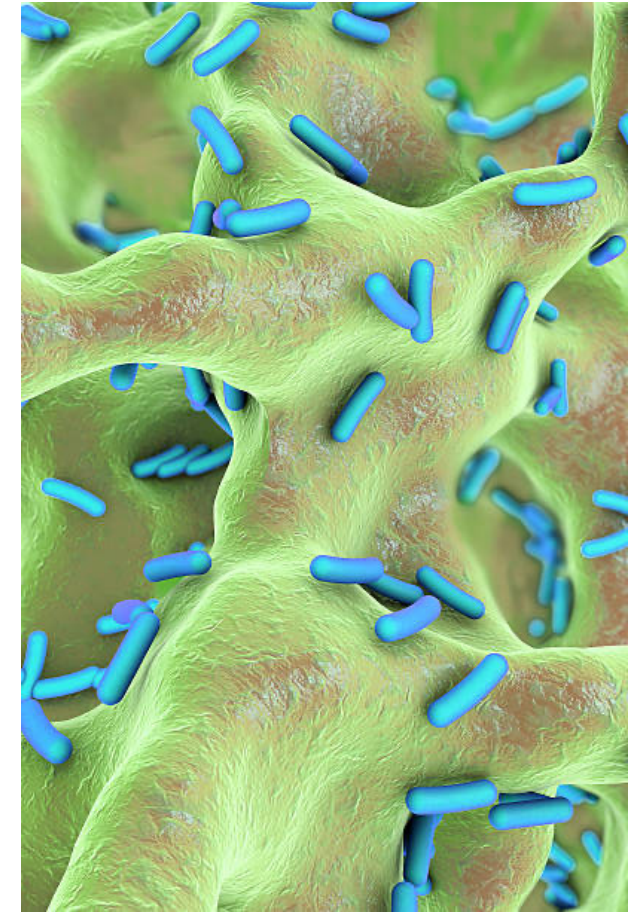


- DEKIEL® es un bioestimulante desarrollado para el aporte de **Nitrógeno** a los cultivos. Nitrógeno que no está presente en el producto, sino en la atmósfera.
- Formulado sólido a base de una cepa exclusiva de *Azotobacter salinestris* SIP 46.
- Al tratarse de aporte de nitrógeno de forma biológica, es un **sustitutivo parcial del abonado** y, por lo tanto, en un balance de costes, el producto tiene un impacto neutro o positivo.
- Permite una **reducción del abonado nitrogenado**.
- Desarrollado para cultivos extensivos y una aplicación por campaña.



Características de la bacteria

- Especie: *Azotobacter salinestris* es gram-negativa, no forma esporas, tiene metabolismo aerobio (no necesita anaerobiosis)
- **Bacteria muy resistente:** tiene una gran plasticidad metabólica (crece en casi todos los ambientes, tolerando valores de pH y salinidad muy diversos).
- **Comportamiento endófito:** se introduce en los tejidos radiculares y ahí ejerce el efecto, en un ambiente mucho más protegido (de la competencia por nicho con el resto de microorganismos del suelo).
- **Fija Nitrógeno** en vida libre y su tasa de fijación de N se incrementa en asociación con la raíz de los cultivos.





Dekiel

- Aplicación a partir de que la planta ya tenga raicillas absorbentes hasta el final ahijamiento.
- Junto con el herbicida de postemergencia.
- Dosis: 250 g/ha
- 1 aplicación por ciclo de cultivo





Prueba Trigo duro 2022 Córdoba - RESULTADOS

Trigo duro, var. Athoris (Limagrain)

Fecha de siembra 02/12/2021

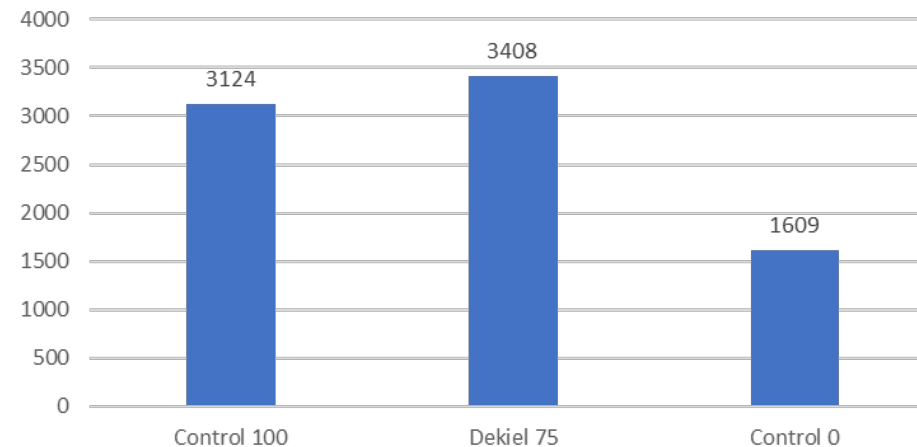
Suelo franco arcilloso, MO 2,64%, pH 8,64

Tratamiento	Fertilización	Bioestimulante	Nombre
1	120 UFN		Control 100
2	85 UFN	Dekiel	Dekiel 75
3	0 UFN		Control 0

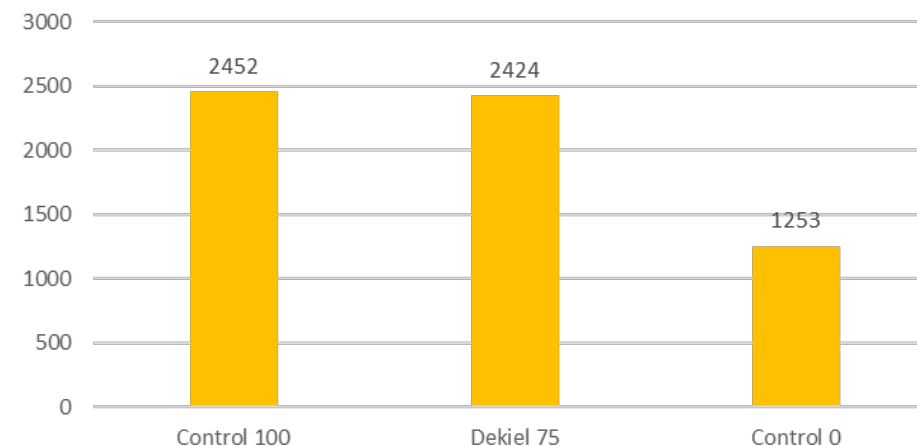
Con DEKIEL se produce una cosecha igual, y en algunos casos superior, con una reducción de abonado entre 25% y 30% de N



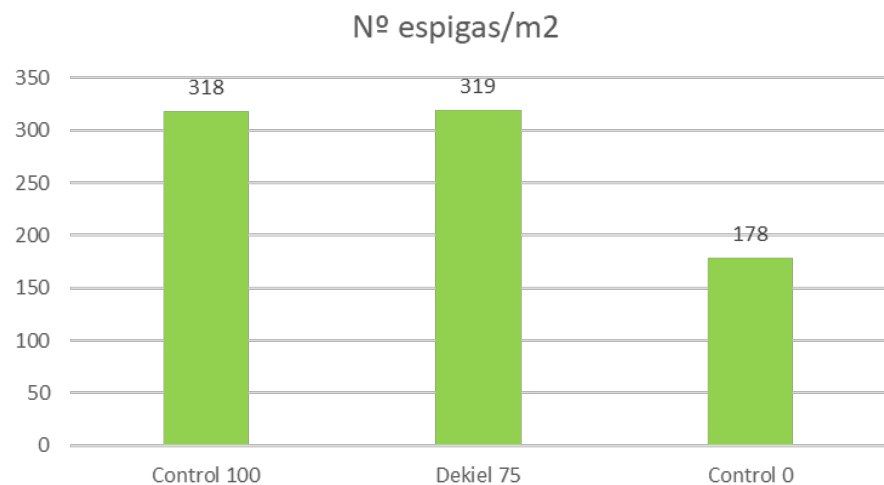
Rendimiento grano (kg/ha)



Paja (kg/ha)



Prueba Trigo duro 2022 Córdoba - RESULTADOS

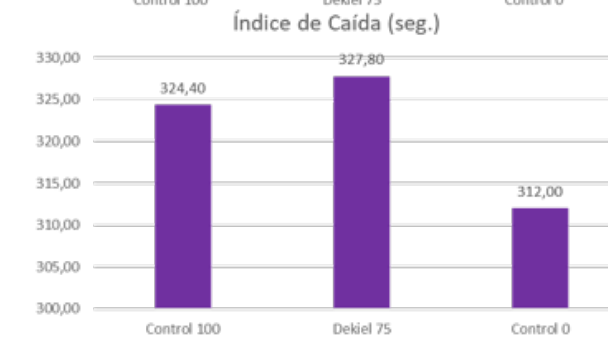
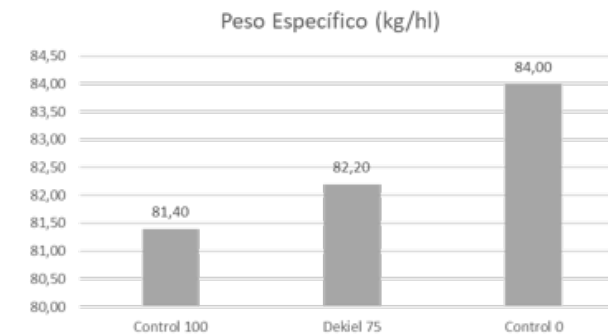
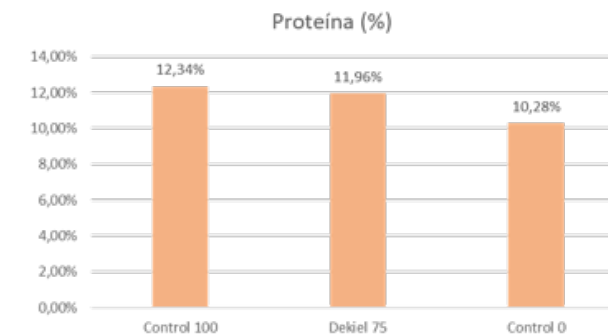


Se observa que DEKIEL no influye en el ahijado (a pesar de reducir el abonado)

Se mantiene el % de Proteína con DEKIEL

No varía el Peso específico

DEKIEL obtiene el mayor índice de caída



MEZCLAS

MEZCLAS Y OTROS PRODUCTOS

Mesotriona + S Metolacloro + Terbutilazina	Isoxaflutol + Ciprosumfamidá + Tien carbazon-metil
2,4 D + Florasulam	Metazacloro + Florasulam
Acetamiprid + Lambda-cihalotrin	Metconazol + Cloruro de Mepiquat
Bromoxinilo + Terbutilazina	Sulcotriona + Terbutilazina
Carboxin + Tiram	Tebuconazol + N,N Dimetilcapramida
Clodinafop Propargil + Cloquintocet-metil	Tien carbazon-metil + Isoxaflutole + Ciprosumfamidá
Clortoluron + Diflufenican + Pendimetalina	Tribenuron-metil + Florasulam
Deltametrina + Triacloprid	DMPP (inhibidor de nitrificación)
Dicamba + Tritosulfuron	Peróxido de hidrógeno
Difenoconazol + Paclobutrazol	Isodecil alcohol etoxilado
Diflufenican + Flufenacet + Metribuzina	Nicosulfuron + Rimsulfuron + Dicamba
Foramsulfuron + Lodosulfuron-metil Sodio + Tien carbazon-metil	Ozono

HERBICIDAS			FUNGICIDAS		INSECTICIDAS
2,4 D	Flufenacet	Nicosulfuron 75%	Azoxistrobin	Fosetil-Al	Metoxifenocida
Tembotriona	Metobromuron	Florpirauxifen-bencilo	Tebuconazol	Flurocloridona	Indoxacarb
Clortoluron	Metazacloro	Tribenuron-metil	Gluconato Cu	Oxicloruro Cu	Deltrametrina
Prosulfocarb	Iodosulfuron	Tifensulfuron-metil	Óxido Cu	Fluopiram	Lambda-cihalotrin
Pendimetalina	Clomazona	Pinoxaden	Mancozeb	Propamocarb	Fosmet
Clopiralida	Diflufenican	Florasulam			
Nicosulfuron 4%	Imazamox	Profoxdim			
Metribuzina	Glifosato	Penoxulam			
Cihalofop-butil		Tritosulfuron			

LEYENDA

Compatible
Se recomienda aumentar dosis Dekiel®
Incompatible



DEKIEL® VENTAJAS

- DEKIEL complementa el plan de abonado de los cultivos extensivos, permite limitar fertilización N.
- Máximo aporte cuando el cultivo más lo necesita.
- Mayor vigor y mejores rendimientos.
- Compatible con fitosanitarios.
- Seleccionada para su fácil manejo.



Stilo® Verde



STILO VERDE®

STILO VERDE® es un **bioestimulante** para favorecer el desarrollo vegetativo de la planta, protegiendo al cultivo frente **estrés abiótico** (*estrés hídrico, tratamientos fitosanitarios...*) y favoreciendo el ahijado, el desarrollo del cultivo y formación de espigas viables, aumentando la producción y rentabilidad.

STILO VERDE® activa la planta en el momento clave, cuando se comienza a desarrollar los órganos fructíferos.



CULTIVOS Y DOSIS:



CULTIVO	ÉPOCA DE APLICACIÓN	DOSIS Y MODO DE EMPLEO
CEREALES	Desde inicio de ahijado hasta llenado del grano, en mezcla con herbicidas o fungicidas para evitar posibles fisiopatías en el cultivo provocadas por estrés abiótico.	Aplicar de 2 a 3 l/ha en pulverización foliar

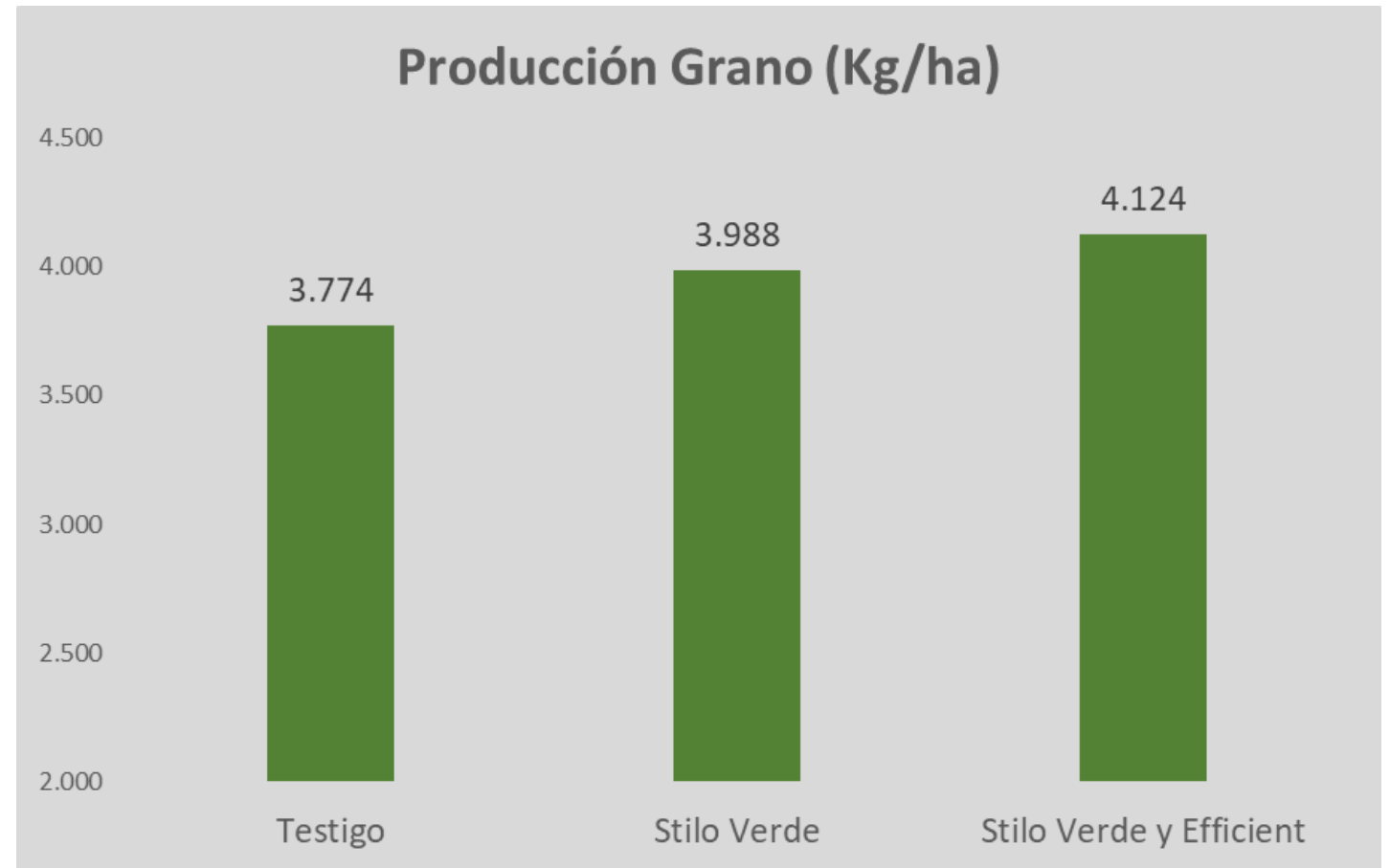
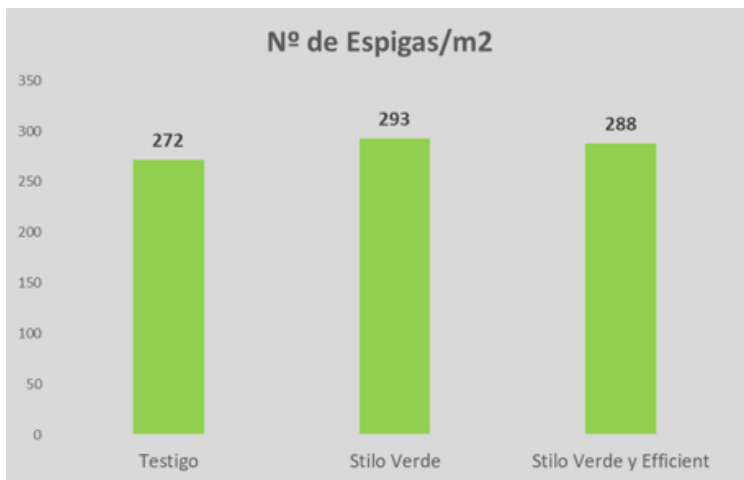
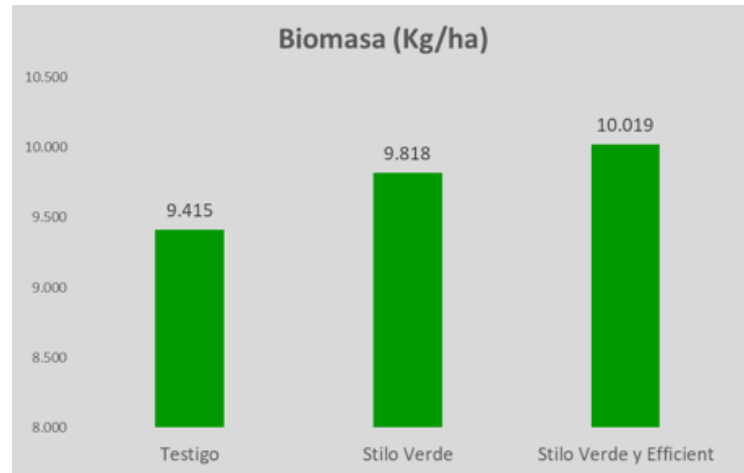
Seguimiento de pruebas campañas 2019-19, 2019-20 y 2020-21 Finca Experimental de Rabanales (UCO):

Cultivo: Trigo duro
Var. Euroduro

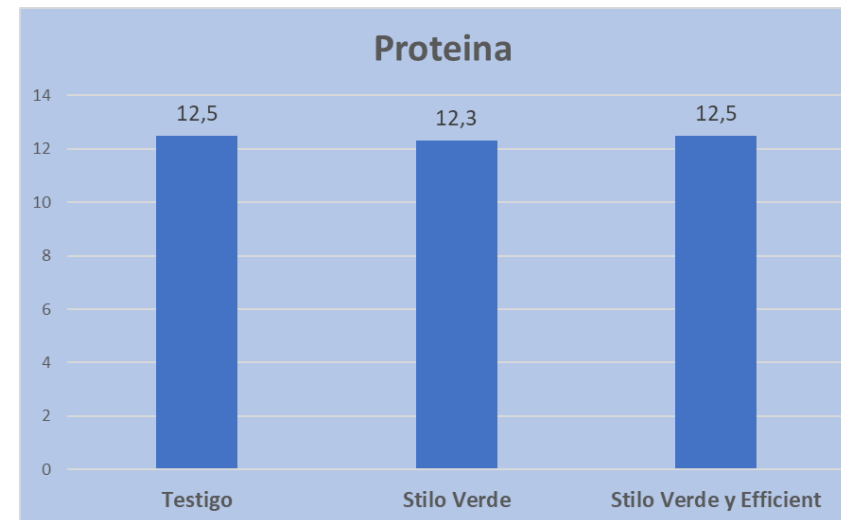
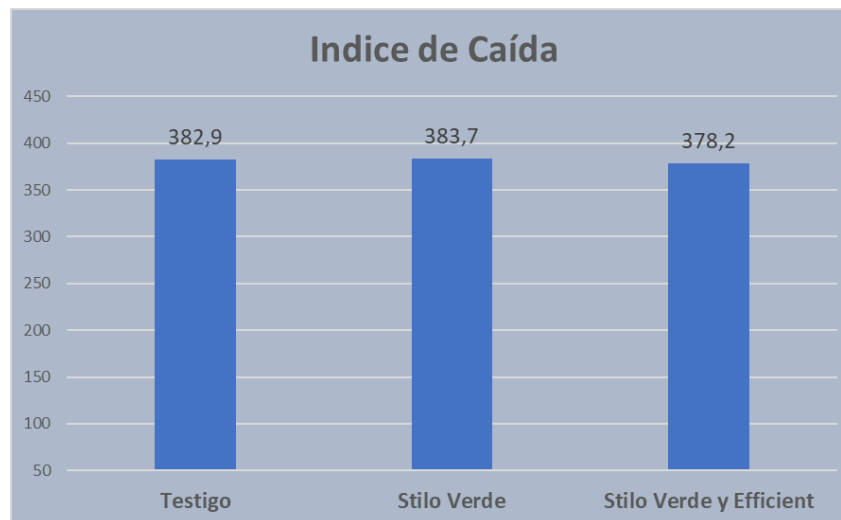
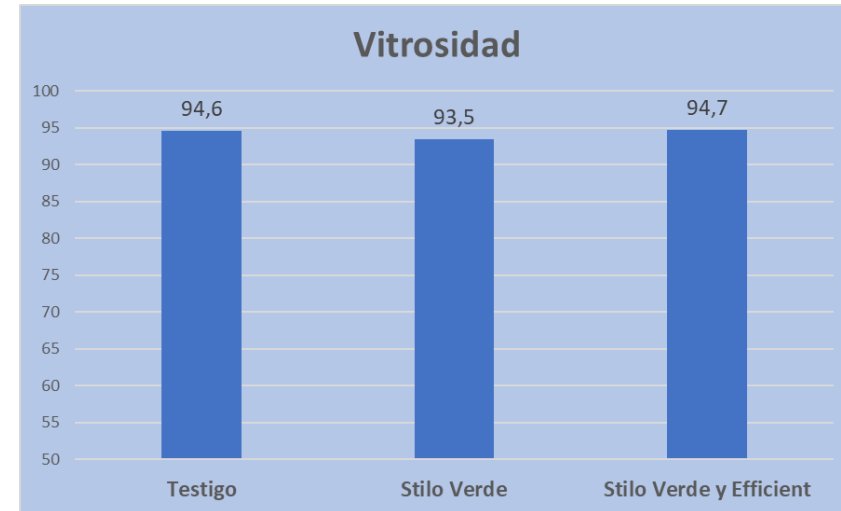
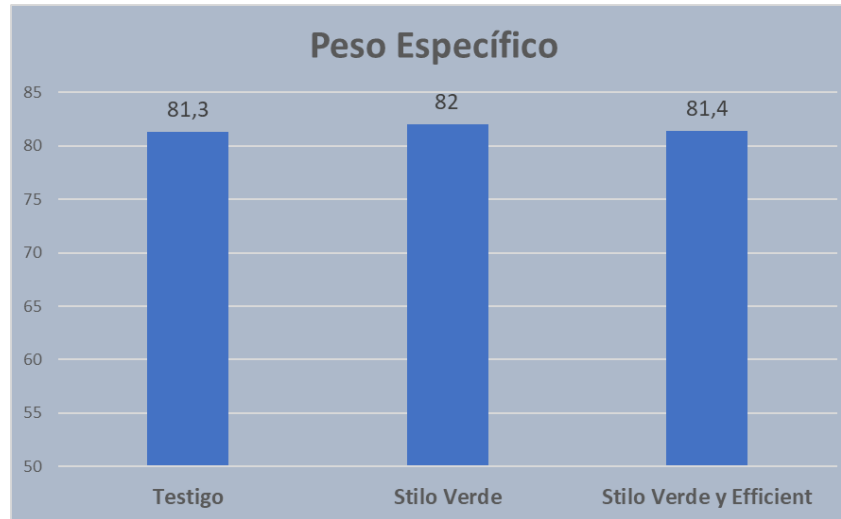
Tratamiento	Producto	Dosis	Momento
T1	TETIGO sin tratar	--	--
T2	STILO VERDE®	2 L/ha	En mezcla con herbicidas de post-emergencia
T3	STILO VERDE® y EFFICIENT®	2 L/ha y 10 L/ha	En mezcla con herbicidas de post-emergencia y Fungicida



Media durante las 3 campañas 2018-19, 2019-20 y 202-21



Media durante las 3 campañas 2018-19, 2019-20 y 2020-21





AGUADEMAYO®

AGUADEMAYO® es un **bioestimulante** para **proteger** a la planta frente **estrés abiótico** (*asurado en cereal, estrés entre riegos, tratamientos fitosanitarios...*) y **mejorar la floración y calidad de llenado del grano, aumentando la producción y rentabilidad.**

AGUADEMAYO® activa la planta en el momento en que la hoja bandera comienza a desarrollar esas nuevas células que acabarán siendo el grano de nuestra cosecha.



CULTIVOS Y DOSIS:



CULTIVO	ÉPOCA DE APLICACIÓN	DOSIS Y MODO DE EMPLEO
CEREALES	Desde inicio de ahijado hasta llenado del grano, en mezcla con herbicidas o fungicidas para evitar posibles fisiopatías en el cultivo provocadas por estrés abiótico.	Aplicar de 1,5 a 2 l/ha en pulverización foliar

Prueba: AGUADEMAYO-CERE-2127

Finca Experimental de Rabanales (UCO):

Trigo duro:
ATHORIS

Fecha de siembra:
24/11/2020

Aplicación:
26/03/2021
BBCH 51

ESTRATEGIAS	26/03/2021 (BBCH 51)
T1.- SYREX® DUO	Tratamiento fungicida SYREX® DUO 1 L/ha
T2.- SYREX® DUO + AGUADEMAYO®	SYREX® DUO 1 L/ha + 2 L/ha AGUADEMAYO®
T3.- Fungicida Estándar	Fungicida Estándar 1 l/ha*

SYREX® DUO: 7,5% Fluxapirosad, 15 % Piraclostrobin

Fungicida Estándar: 15% Protioconazol, 12,5% Tebuconazol

Prueba: AGUADEMAYO-CERE-2127

Finca Experimental de Rabanales (UCO):

	Estrategia	Producción (kg/ha)	Coste	Rendimiento €/ha
T1	Syrex® Duo 1 l/ha	4.735 ab	38 €/ha	1.250,04
T2	Syrex® Duo 1 l/ha Aguademayo® 2 l/ha	5.225 a	58 €/ha	1.353,28
T3	Fungicida Estándar 1 l/ha	4.373 b	46 €/ha	1.132,61

Prueba: AGUADEMAYO-CERE-2127

Finca Experimental de Rabanales (UCO):

	TESIS	Vitrosidad	Peso Mil Granos (g)	Peso Específico (Kg/hl)	Índice de caída	Proteína %
T1	SYREX® DUO 1 l/ha	91,67	49,57	81,8	412	12,35
T2	SYREX® DUO 1 l/ha + AGUADEMAYO® 2 l/ha	75	48,4	81,1	423	11,74
T3	Estándar Fungicida 1 l/ha	79,17	50,63	80,6	451	11,32

CONCLUSIONES del uso comprobado de los biostimulantes de Sipcam para conseguir producciones de calidad en un entorno con reducción de aportes de abonado



El uso comprobado de los biostimulantes de Sipcam para conseguir producciones de cálida en un entorno con reducción de aportes de abonado.



Dekiel®

UNIMOS TIERRA Y AIRE PARA INCREMENTAR TU COSECHA

- Aporte de nitrógeno atmosférico al cultivo.
- Máximo aporte cuando el cultivo más lo necesita.
- Mayor vigor y mejores rendimientos.
- Compatible con fitosanitarios.

RECIPENDACIÓN USO Y DOSIS DE EPIPLED

- En tratamientos conjuntos de herbicidas y/o fungicidas.
- Dosis: 2 l/ha.

ESTÁNDAR STILO® VERDE

SIPCAM IBERIA

sipcamiberia.es



Stilo® Verde

STILO® VERDE TE AYUDA DESDE EL PRINCIPIO

- Favorece el desarrollo vegetativo.
- Aumenta la resistencia al estrés abiótico.
- Mayor rendimiento de tu cosecha.
- Aporta selectividad al cultivo en las aplicaciones herbicidas.
- Se puede aplicar en tratamientos conjuntos de fitosanitarios.

RECIPENDACIÓN USO Y DOSIS DE EPIPLED

- En tratamientos conjuntos de herbicidas y/o fungicidas.
- Dosis: 2 l/ha.

ESTÁNDAR STILO® VERDE

SIPCAM IBERIA

sipcamiberia.es



Aguademayo®

AGUADEMAYO® EL TIEMPO VA A CAMBIAR, LLEGA AGUADEMAYO

- Previene frente al estrés abiótico.
- En cereal aumenta el peso y la calidad final del grano.
- Aumenta la selectividad a los tratamientos herbicidas y fungicidas.
- Mejora el desarrollo vegetativo.
- Mejora la actividad fotosintética.
- Aumento de producción.
- Mayor peso medio del fruto.
- Menor desvío en cosecha.

RECIPENDACIÓN USO Y DOSIS DE EPIPLED

- En tratamientos conjuntos de herbicidas y/o fungicidas.
- Dosis: 2 l/ha.

ESTÁNDAR STILO® VERDE

SIPCAM IBERIA

sipcamiberia.es





AETC

córdoba

34 jornadas técnicas

¡MUCHAS GRACIAS!



SIPCAM

IBERIA